



AGENDA 2030

Un viaggio attraverso gli Obiettivi
di sviluppo sostenibile



SANTA CHIARA LAB
Università di Siena 1240

AGENDA 2030

Un viaggio attraverso gli Obiettivi
di sviluppo sostenibile

A cura di Enrico Giovannini e Angelo Riccaboni

L'**Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)** è la più grande rete italiana di organizzazioni della società civile, nata su iniziativa della Fondazione Unipolis e dell'Università di Roma "Tor Vergata" per diffondere la cultura della sostenibilità a tutti i livelli e far crescere nella società italiana, nei soggetti economici e nelle istituzioni la consapevolezza dell'importanza dell'Agenda Onu 2030 per realizzare gli Obiettivi di sviluppo sostenibile. L'ASviS è riconosciuta come punto di riferimento istituzionale e autorevole fonte di informazione sui temi dello sviluppo sostenibile.

Il **Santa Chiara Lab** è il Centro dell'Università di Siena per le attività di innovazione interdisciplinare e promozione dell'Agenda 2030. Fin dalla sua nascita è vocato al contatto e all'ibridazione tra saperi diversi, un facilitatore di rapporti tra mondo delle imprese e mondo accademico, un luogo di formazione trasversale, accoglienza e condivisione che pone al centro della sua mission gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

Il **volume** nasce dalla collaborazione tra l'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile e il Santa Chiara Lab dell'Università di Siena nell'ambito di un progetto comune di educazione allo sviluppo sostenibile. I contributi offrono analisi e spunti di riflessione su tutti e 17 gli Obiettivi dell'Agenda 2030 seguendo prospettive e tagli diversificati. L'obiettivo è quello di fornire uno strumento di supporto a percorsi formativi sui vari temi dello sviluppo sostenibile, cercando di evidenziare sempre le connessioni tra gli argomenti affrontati.

Le opinioni espresse riflettono il punto di vista degli autori e non necessariamente rappresentano quelle dell'ASviS e di Santa Chiara Lab - Università di Siena.

Data di pubblicazione: Luglio 2021

Revisione editoriale: Flavia Belladonna, ASviS

Progetto grafico e impaginazione: Cristiana Focone, Knowledge for Business

Citazione consigliata: A cura di Enrico Giovannini e Angelo Riccaboni, Agenda 2030: un viaggio attraverso gli Obiettivi di sviluppo sostenibile, 2021, ASviS e Santa Chiara Lab, Roma. ISBN 979-12-80634-01-6

INDICE

INTRODUZIONE • Enrico Giovannini e Angelo Riccaboni	7
OBIETTIVO 1: PORRE FINE AD OGNI FORMA DI POVERTÀ NEL MONDO Equità e Sostenibilità: elementi statistici di base per la misura della disuguaglianza e della povertà secondo un approccio “tradizionale” • Gianni Betti, Achille Lemmi, Nicoletta Pannuzi	14
OBIETTIVO 2: PORRE FINE ALLA FAME, RAGGIUNGERE LA SICUREZZA ALIMENTARE, MIGLIORARE LA NUTRIZIONE E PROMUOVERE UN’AGRICOLTURA SOSTENIBILE Agricoltura, sostenibilità e funzionalizzazione • Sonia Carmignani, Maria Monica Barone L’innovazione organizzativa e tecnologica per imprese agroalimentari sostenibili • Angelo Riccaboni, Simone Cresti, Fiorino Iantorno, Giovanni Stanghellini, Cristiana Tozzi	36 50
OBIETTIVO 3: ASSICURARE LA SALUTE E IL BENESSERE PER TUTTI E PER TUTTE LE ETÀ Economia e felicità • Stefano Bartolini Salute e sviluppo sostenibile: dalle nuove esigenze sanitarie all’approccio <i>One Health</i> • Carla Collicelli, Mariaflavia Cascelli	62 90
OBIETTIVO 4: ASSICURARE UN’ISTRUZIONE DI QUALITÀ, EQUA ED INCLUSIVA, E PROMUOVERE OPPORTUNITÀ DI APPRENDIMENTO PERMANENTE PER TUTTI Sviluppo sostenibile, educazione di qualità e diritti umani • Alessandra Viviani	104
OBIETTIVO 5: RAGGIUNGERE L’UGUAGLIANZA DI GENERE E L’EMPOWERMENT DI TUTTE LE DONNE E LE RAGAZZE L’uguaglianza di genere: un requisito indispensabile per lo sviluppo sostenibile • Stefania Toraldo	118
OBIETTIVO 6: GARANTIRE A TUTTI LA DISPONIBILITÀ E LA GESTIONE SOSTENIBILE DELL’ACQUA E DELLE STRUTTURE IGIENICO-SANITARIE Risorse idriche e sostenibilità • Piero Barazzuoli, Fausto Capacci, Jenny Migliorini	140
OBIETTIVO 7: ASSICURARE A TUTTI L’ACCESSO A SISTEMI DI ENERGIA ECONOMICI, AFFIDABILI, SOSTENIBILI E MODERNI L’Energia dai fondamenti della Termodinamica allo sviluppo sostenibile • Riccardo Basosi	160
OBIETTIVO 8: INCENTIVARE UNA CRESCITA ECONOMICA DURATURA, INCLUSIVA E SOSTENIBILE, UN’OCCUPAZIONE PIENA E PRODUTTIVA ED UN LAVORO DIGNITOSO PER TUTTI Economia, condizioni sociali e sostenibilità • Alessandro Vercelli, Sebastiano Cupertino	172
OBIETTIVO 9: COSTRUIRE UNA INFRASTRUTTURA RESILIENTE E PROMUOVERE L’INNOVAZIONE ED UNA INDUSTRIALIZZAZIONE EQUA, RESPONSABILE E SOSTENIBILE Mobilità e sostenibilità. Cifre e abitudini di trasporto fra XX e XXI secolo • Stefano Maggi	192
OBIETTIVO 10: RIDURRE L’INEGUAGLIANZA ALL’INTERNO DI E FRA LE NAZIONI La dimensione “sociale” della sostenibilità: immigrazione, disuguaglianze e decrescita • Fabio Berti	208

OBIETTIVO 11: RENDERE LE CITTÀ E GLI INSEDIAMENTI UMANI INCLUSIVI, SICURI, DURATURI E SOSTENIBILI

Città e sostenibilità: dai target del SDG n. 11 alle policy • Cristina Capineri, Silvia Aru 224

OBIETTIVO 12: GARANTIRE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E DI CONSUMO

Sostenibilità e governo aziendale. Parola d'ordine: integrazione! • Maria Pia Maraghini 248

Verso il Business 2030: soluzioni e prospettive • Angelo Riccaboni, Loredana Rinaldi, Anita Mannella, Cristiano Busco 259

OBIETTIVO 13: ADOTTARE MISURE URGENTI PER COMBATTERE IL CAMBIAMENTO CLIMATICO E LE SUE CONSEGUENZE

Economia, condizioni ambientali e sostenibilità • Alessandro Vercelli, Sebastiano Cupertino 276

OBIETTIVO 14: CONSERVARE E UTILIZZARE IN MODO DUREVOLE GLI OCEANI, I MARI E LE RISORSE MARINE PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE

Il problema del *marine litter* nel Mediterraneo: SDG14 la sfida del progetto SDSN Plastic Busters • Maria Cristina Fossi 294

OBIETTIVO 15: PROTEGGERE, RIPRISTINARE E FAVORIRE UN USO SOSTENIBILE DELL'ECOSISTEMA TERRESTRE, GESTIRE SOSTENIBILMENTE LE FORESTE, CONTRASTARE LA DESERTIFICAZIONE, ARRESTARE E FAR RETROCEDERE IL DEGRADO DEL TERRENO, E FERMARE LA PERDITA DI DIVERSITÀ BIOLOGICA

Antiche varietà e biodiversità: l'impatto sulla produzione agricola e sull'ambiente • Marco Romi, Giampiero Cai 302

Nanotecnologie e ambiente: nuove soluzioni sostenibili ed ecocompatibili • Ilaria Corsi, Giacomo Grassi, Irene Bartolozzi, Andrea Fiorati, Carlo Punta 312

Il suolo: una risorsa primaria da conservare anche con le buone pratiche del passato ed i nostri comportamenti • Roberto Bargagli 325

Georisorse ad elevato rischio: il caso dell'amianto • Cecilia Viti, Giovanna Giorgetti 335

I fondamenti biofisici della Sostenibilità • Federico Maria Pulselli 345

OBIETTIVO 16: PROMUOVERE SOCIETÀ PACIFICHE E PIÙ INCLUSIVE PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE; OFFRIRE L'ACCESSO ALLA GIUSTIZIA PER TUTTI E CREARE ORGANISMI EFFICIENTI, RESPONSABILI E INCLUSIVI A TUTTI I LIVELLI

I Fondamenti giuridici della sostenibilità • Massimiliano Montini

Sustainable Development Goals e disabilità: il Goal 16 come esempio di mainstreaming • Marcello Sacco 365

OBIETTIVO 17: RAFFORZARE I MEZZI DI ATTUAZIONE E RINNOVARE IL PARTENARIATO MONDIALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Il Goal 17 e l'importanza delle partnership globali per lo sviluppo sostenibile • Simone Cresti 386

APPENDICE: GOAL E TARGET 401

INTRODUZIONE

Enrico Giovannini, Angelo Riccaboni

A sei anni dal lancio dell'Agenda 2030, come rilevato nel *"The Sustainable Development Goals Report 2020"* (UN, 2020), si registrano prime evidenze contrastanti a riguardo del conseguimento di ciascun SDG sia sul piano globale che nazionale.

Nonostante considerevoli sforzi e alcuni progressi conseguiti nel periodo 2015-2019, molti Paesi sono in ritardo nel raggiungimento della gran parte dei target per ciascun SDG atteso per il 2030. Di conseguenza, nel settembre 2019, durante l'*High-Level Political Forum (HLPF) on Sustainable Development* svoltosi a New York, il Segretario Generale delle Nazioni Unite António Guterres ha invitato tutti i settori della società a mobilitarsi per un nuovo "Decennio d'Azione" (*Decade of Action*) che possa accelerare l'implementazione dell'Agenda 2030 attraverso: (i) una maggiore leadership, più investimenti e l'attuazione di soluzioni più efficaci nel perseguire gli SDGs a livello globale; (ii) una maggiore considerazione delle transizioni necessarie a supporto della sostenibilità dello sviluppo nelle politiche, nei bilanci, nelle istituzioni e nei quadri normativi di governi, città e autorità locali; (iii) un maggiore attivismo della società civile e di tutti gli stakeholder (i.e., media, settore privato, sindacati, università ed enti di ricerca, finanziatori ed investitori, cittadini, etc.) che sostenga le necessarie azioni di cambiamento. Questo *endorsement* ha di certo portato ad una maggior sensibilizzazione delle parti interessate in merito alla necessità di impegnarsi maggiormente nell'attuazione dell'Agenda 2030¹.

Tuttavia, la crisi sociosanitaria ed economica globale in atto esplosa nei primi mesi del 2020 a causa della pandemia da Covid-19 sta ulteriormente complicando l'attuazione delle azioni richieste a sostegno della sostenibilità dello sviluppo. In particolare, l'aumento dei tassi di povertà e di disoccupazione su scala globale indotti dall'attuale recessione economica mondiale hanno fatto registrare una riduzione del punteggio medio globale dell'indice SDG per il 2020 rispetto all'anno precedente (Sachs et al., 2021). D'altro canto, la stessa pandemia da Covid-19, così come le sue cause ed i suoi effetti, devono rafforzare la consapevolezza di quanto sia urgente attuare quei cambiamenti a conseguimento delle priorità previste dall'Agenda 2030 globalmente e localmente.

In questi mesi di pandemia si sono registrati impatti diretti sanitari prodotti dal diffondersi delle infezioni da virus Sars-Cov-2 tra la popolazione che hanno causato, a luglio 2021, a livello mondiale più di 4 milioni di decessi ed oltre 180 milioni di ammalati, e un aumento della spesa sociosanitaria mondiale atteso a fine 2021 che potrebbe oscillare da 231 miliardi di dollari a 15mila miliardi di dollari (Dudine et al., 2020). Inoltre, la pandemia da Covid-19 ha prodotto effetti negativi a livello socioeconomico a causa dei periodi di

¹ In particolare, al 2019 la povertà estrema nel periodo 2015-2019 ha subito una riduzione del -18%. Tuttavia, malgrado i positivi sforzi profusi nel combattere la povertà, negli ultimi tempi si rileva un rallentamento della decrescente tendenza di tale problematica globale che potrebbe mettere a repentaglio il raggiungimento del medesimo SDG #1 atteso nel 2030. Nel 2017 a livello mondiale sono state 37 milioni di persone in più rispetto al 2015 a soffrire la fame. In particolare, nonostante la fame nel mondo fosse diminuita nel periodo 2005-2014 del -17.04%, nel periodo 2014-2017 tale indicatore si stima abbia assunto un trend crescente del +4.72%. Di recente, quindi, si è di fatto assistito ad una crescita della popolazione che soffre la denutrizione, ossia da 784 milioni del 2015 a 821 milioni di individui nel 2017 a livello globale. I due terzi della popolazione denutrita in tutto il mondo risiedono in Africa sub-sahariana (237 milioni) ed in Asia meridionale (277 milioni). Nel contempo, il numero di individui affetti da insicurezza alimentare è continuato ad aumentare del 15.32% nel periodo 2014-2019. La quota di bambini e ragazzi in età scolastica restati finora ai margini dei sistemi di istruzione è diminuita progressivamente nel periodo 2015-2020. Contestualmente, anche l'incidenza di alcune malattie trasmissibili si è contratta. Diversamente, l'accesso all'acqua potabile gestita in sicurezza è migliorato. Sul fronte della parità di genere, la rappresentanza delle donne nei ruoli di leadership a livello governativo nazionale e locale, nonché in ambito lavorativo, è stata rilevata in aumento. Infine, l'ambiente naturale ha continuato a deteriorarsi ad un tasso allarmante e si rilevano livelli drammatici di disuguaglianza sociale in tutte le regioni del mondo.

lockdown che hanno di fatto arrestato gli scambi commerciali internazionali e nazionali, la maggior parte delle economie e delle attività economiche. In particolare, a causa della pandemia l'economia globale ha subito una perdita del 7% rispetto alla previsione di crescita del 3.4% nell'ottobre 2019 (FMI, 2020). Inoltre, si prevede che i Paesi sviluppati, rappresentanti il 60% dell'attività economica globale, opereranno al di sotto del loro potenziale livello di produzione almeno fino al 2024. Di conseguenza, il PIL mondiale atteso per il 2024 potrebbe ancora attestarsi del 3% ben al di sotto dello scenario pre-COVID (FMI (2021) a discapito dei livelli di crescita dei sistemi socioeconomici e del benessere sociale su scala globale e locale.

Secondo il Sustainable Development Goals Report 2020 (UN, 2020) la comunità mondiale sta di fatto fronteggiando la peggiore recessione di tutti i tempi che continuerà a produrre i suoi effetti perlomeno nel medio termine. I Paesi più avanzati e sviluppati stanno reagendo attuando azioni d'emergenza nel contrastare le ricadute sanitarie, sociali ed economiche della pandemia, mentre i Paesi più poveri e svantaggiati, nonché le fasce sociali più vulnerabili, inevitabilmente stanno già pagando il prezzo più alto di questa crisi. Molti Paesi più poveri stanno già osservando ad esempio un peggioramento dei livelli di insicurezza alimentare. Si stima, infatti, che la pandemia potrebbe causare una carestia diffusa in almeno 10 Paesi in via di sviluppo e nelle economie sottosviluppate in cui già più di 1 milione di persone è sull'orlo della fame. Inoltre, le perdite di posti di lavoro, le fragilità intrinseche dei sistemi sanitari sia delle economie avanzate che in via di sviluppo, nonché l'insufficienza dei servizi essenziali e la scarsa copertura dei sistemi di protezione sociale hanno aggravato le vulnerabilità dei sistemi socioeconomici e sanitari².

Gli impatti da Covid-19 stanno anche aumentando la vulnerabilità socioeconomica di un miliardo di abitanti dei Paesi più poveri, che già versano in condizioni di disagio, vivendo in alloggi inadeguati con accesso limitato o assente alle infrastrutture e ai servizi di base. Gli anziani, i portatori di handicap, i migranti ed i rifugiati rappresentano, inoltre, quelle categorie della popolazione che sono e saranno più colpite dagli effetti diretti ed indiretti della pandemia. Contestualmente, l'attuale crisi sociosanitaria ed economica sta mettendo a dura prova i bambini e le donne che hanno meno tutele e reddito rispetto agli uomini, in particolar modo nei Paesi in via di sviluppo e in quelli sottosviluppati. D'altro canto, l'interruzione dell'assistenza sanitaria e l'accesso limitato ai servizi alimentari e nutrizionali a causa della pandemia potrebbero comportare centinaia di migliaia di decessi aggiuntivi sotto i 5 anni e decine di migliaia di decessi materni aggiuntivi nel 2020. Allo stesso tempo, a causa dei lockdown circa 70 Paesi hanno interrotto l'erogazione dei servizi di vaccinazione per l'infanzia col rischio di potenziali aumenti nella mortalità in generale e di quella infantile da malattie infettive. D'altronde, molti Paesi durante i vari periodi di confinamento hanno fatto registrare un incremento di episodi di violenza domestica contro le donne ed i bambini. La stessa emergenza sanitaria globale in atto ha portato, inoltre, alla sospensione dei servizi di assistenza alla famiglia ed alla maternità in alcuni Paesi. Di conseguenza, milioni di donne nel frattempo potrebbero avere avuto delle gravidanze indesiderate. Allo stesso tempo, la chiusura degli istituti scolastici durante i periodi di confinamento sociosanitario in vari Paesi ha visto il 90% degli studenti nel periodo di marzo-giugno 2020 ad abbandonare la scuola ed oltre 370 milioni di bambini e ragazzi non più beneficiare dei pasti mensa scolastici, inducendo di conseguenza un peggioramento dei livelli di malnutrizione giovanile. La prolungata chiusura delle scuole a livello mondiale ha aumentato tra l'altro il tasso di abbandono scolastico, mentre ha visto ridursi il numero degli studenti che hanno conseguito il titolo di studio e peggiorare i livelli medi di apprendimento.

Questi impatti prodotti dalla pandemia sui sistemi socioeconomici descritti pocanzi rappresentano una grave minaccia sia per l'attuazione delle strategie di sviluppo sostenibile precedentemente elaborate,

² In particolare, alcune stime prevedono che la pandemia ridurrà 71 milioni di persone in estrema povertà nel corso del 2020. Questo impatto decreterà un aumento della povertà dal 1998. Molti di questi nuovi poveri a causa della pandemia appartengono a quella schiera di 1,6 miliardi di lavoratori informali privi di alcune tutele contrattuali i cui redditi sono diminuiti del 60% nel primo mese di crisi. L'incremento a livello mondiale della povertà estrema potrebbe causare un aumento, altresì, del lavoro minorile, del numero delle donne che contraggono matrimonio in precoce età, nonché dell'incidenza della tratta dei minori.

soprattutto dalle nazioni meno industrializzate, sia per il conseguimento degli SDGs entro il 2030. Inoltre, senza il sostegno della comunità internazionale, la crisi potrebbe destabilizzare le economie nazionali e soprattutto i sistemi socioeconomici dei Paesi più poveri. Pertanto, le Nazioni Unite hanno lanciato un piano per “sconfiggere il virus Sars-Cov-2 e costruire un mondo migliore” (ONU, 2020). Il piano prevede una maggiore solidarietà internazionale, affinché le principali economie sviluppino “un’azione politica coordinata, decisa, inclusiva e innovativa”. In particolare, tale azione mira a fornire un sostegno finanziario e tecnico soprattutto a quei Paesi più vulnerabili e poveri del mondo per contrastare gli effetti diretti ed indiretti della pandemia. A tal proposito le Nazioni Unite hanno lanciato, inoltre, un appello per raccogliere 2 miliardi di dollari per combattere congiuntamente Covid-19 (ONU, 2020).

La “*Decade of Action*”, che vedrà l’implementazione delle “*Six SDG Transformations*” in attuazione dell’Agenda 2030, assume un’importanza ancor più strategica in questo scenario di crisi mondiale. Una reazione condivisa e coordinata di tutti i Paesi a contrasto della attuale crisi sociosanitaria ed economica mondiale dovrà necessariamente essere basata su un nuovo modello di sviluppo, nella consapevolezza che l’attuale pandemia dipende anche dalle criticità ambientali, sociali ed economiche cui vuol far fronte l’Agenda 2030 e la COP-21 di Parigi.

In questo scenario, la conoscenza, l’informazione e l’educazione giocano un ruolo cruciale. Non sorprende, allora che, nella stessa Agenda 2030, l’SDG 4 dedichi all’“Educazione allo sviluppo sostenibile” un ruolo assolutamente strategico. Creare una cultura della sostenibilità significa formare le nuove generazioni e quei professionisti in grado di trovare percorsi e soluzioni concrete per società più eque, giuste e resilienti e un Pianeta più sostenibile. A tal fine, il presente manuale si propone come uno strumento per favorire l’acquisizione di una visione d’insieme della complessità dei temi sottostanti allo sviluppo sostenibile, offrendo un percorso d’apprendimento tematico che segue la stessa struttura dell’Agenda 2030. In particolare, il volume si articola in 17 capitoli e, adottando un approccio analitico multidisciplinare, affronta temi interconnessi ed inerenti alla sostenibilità ambientale, economica e sociale. Pertanto, i seguenti capitoli approfondiranno teorie, concetti, argomenti, interazioni ed evoluzioni che avranno un nesso con i principali temi caratterizzanti ciascun SDG.

Nello specifico saranno divulgate conoscenze in merito a come misurare le disuguaglianze e la povertà in un’ottica di equità e giustizia sociale. Saranno approfonditi temi inerenti ad una sana alimentazione e nutrizione e a modelli di produzione e consumo sostenibili. Saranno presentati i fondamenti biofisici e giuridici della sostenibilità ed analizzate le interazioni tra economia, felicità e benessere. Il lettore potrà, inoltre, conoscere il valore di un’istruzione di qualità e del raggiungimento della parità di genere ai fini dello sviluppo sostenibile. Allo stesso tempo, potrà esplorare tematiche relative alla sostenibilità delle risorse idriche, energetiche ed economiche. Saranno presentati aspetti fondamentali caratterizzanti il fenomeno della mobilità e dell’immigrazione, delle disuguaglianze e della decrescita. Nel prosieguo della lettura sarà esaminato il ruolo rilevante ricoperto dalle imprese nel conseguimento dello sviluppo sostenibile. Verrà, inoltre, analizzato il legame tra sostenibilità e sviluppo dei centri urbani; sarà affrontato il problema delle microplastiche e l’inquinamento dei fondali oceanici, soffermandosi sull’utilizzo dell’innovazione tecnologica per l’adozione di soluzioni ecocompatibili. Il volume, infine, sottolinea l’importanza delle partnership globali per un’efficace attuazione dell’Agenda 2030.

Il percorso per raggiungere entro il 2030 gli Obiettivi stabiliti nel settembre 2015 non sarà facile. Per riuscirvi, occorre che noi tutti, studenti, imprenditori, consumatori, decisori pubblici, investitori, cittadini in generale, siamo consapevoli delle questioni che abbiamo di fronte e delle soluzioni a disposizione, così da adottare decisioni e comportamenti responsabili. Questo volume, con i limiti e i vantaggi di un’analisi inerente a tutti gli SDGs, intende fornire un piccolo contributo a tale indispensabile sforzo.

Ringraziamo gli autori per la competenza e la passione con cui hanno approfondito le singole parti e i lettori che vorranno cogliere questi capitoli come stimolo per un impegno verso società più giuste e un Pianeta più sostenibile.

2030 e i 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile

La ratifica da parte di 193 Stati membri delle Nazioni Unite dell'Agenda 2030 avvenuta il 25 settembre del 2015 ha sancito la definizione condivisa di priorità, iniziative e strategie di sviluppo sostenibile da attuare a livello sia globale che locale. Questa iniziativa rappresenta un impegno formale ed ufficiale per eliminare la povertà estrema e promuovere la sostenibilità dello sviluppo entro il 2030 in tutto il mondo, garantendo che *"nessuno venga lasciato indietro"*. L'Agenda 2030 ha di fatto ripreso e rielaborato in modo olistico ed integrato il concetto di sviluppo globale sostenibile introdotto nel 1987 dal Rapporto *"Our Common Future"* pubblicato dalla Commissione mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo (WCED) all'epoca istituita dal Segretario Generale delle Nazioni Unite e presieduta dall'ex Primo Ministro Norvegese Gro Harlem Brundtland. In particolare, nel medesimo documento, comunemente conosciuto anche come *"Brundtland Report"*, si sancisce che *"lo sviluppo è sostenibile se soddisfa le esigenze del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le loro esigenze"*. Questa definizione ha acquisito un'istantanea popolarità ed è divenuta col tempo un riferimento cruciale nel dibattito sui limiti della crescita e dello sviluppo delle economie nazionali e dell'economia mondiale. Infatti, tale concetto di sviluppo sostenibile ha permesso di avviare un graduale processo di ripensamento delle politiche economiche che ha avuto delle fasi iniziali prevalentemente focalizzate sulle questioni correlate alla crescita economica ed alla tutela degli equilibri ecosistemici, e un successivo focus sempre più rilevante sugli aspetti sociali ed il rispetto dei diritti umani fondamentali. L'Agenda 2030, pertanto, non è altro che un ulteriore passo dell'umanità verso economie e società globalizzate che si impegnano a adottare modelli di sviluppo più equi, resilienti e giusti, razionalizzando l'uso delle risorse naturali in base alle capacità di carico e rigenerative della biosfera.

Il percorso di definizione dell'Agenda 2030 è stato avviato dal giugno 2012 durante la Conferenza sullo sviluppo sostenibile *"Rio+20"* nella quale i rappresentanti dei Governi hanno deciso di definire degli obiettivi comuni da perseguire, partendo da quanto già effettuato nella definizione dei *Millennium Development Goals (MDGs)* adottati dalle Nazioni Unite nel 2000, e includendo anche questioni come ad esempio la gestione delle risorse naturali, il consumo e la produzione sostenibili, istituzioni efficaci, buon governo, stato di diritto e società pacifiche. Successivamente, le relazioni dell'*Open Working Group (OWG)* e dell'*Intergovernmental Committee of Experts on Sustainable Development Financing* hanno definito la bozza finale dell'Agenda ampiamente condivisa e frutto di una serie di negoziati intergovernativi in partenariato con i principali gruppi e parti interessate. L'Agenda 2030 è composta da 4 sezioni: (i) una dichiarazione politica; (ii) i 17 *Sustainable Development Goals (SDGs)*, i correlati 169 target (definiti sulla base del rapporto dell'OWG, con alcune varianti), nonché gli oltre 240 relativi indicatori; (iii) i mezzi di attuazione; (iv) un quadro per il seguito e la revisione dell'implementazione della stessa Agenda nel post-2030.

In particolare, l'Agenda 2030 invita gli Stati firmatari ad implementare piani di azione a sostegno della sostenibilità dello sviluppo finalizzati a elaborare e monitorare l'attuazione delle strategie di sostenibilità a livello locale e globale con l'intento di affrontare le seguenti questioni economiche, sociali e ambientali in modo integrato, ossia:

1. **Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo.**
2. **Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile.**
3. **Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età.**

4. Assicurare un'istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti.
5. Raggiungere l'uguaglianza di genere e l'empowerment (maggiore forza, autostima e consapevolezza) di tutte le donne e le ragazze.
6. Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie.
7. Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni.
8. Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti.
9. Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile.
10. Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le Nazioni.
11. Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili.
12. Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo.
13. Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze.
14. Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile.
15. Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica.
16. Promuovere società pacifiche e più inclusive per uno sviluppo sostenibile; offrire l'accesso alla giustizia per tutti e creare organismi efficienti, responsabili e inclusivi a tutti i livelli.
17. Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile.

L'Agenda 2030, inoltre, sottolinea l'importante ruolo ricoperto non solo dai Governi ma anche dai cittadini, dalle imprese, dai finanziatori ed investitori, dalle organizzazioni della società civile, dalle università ed enti di ricerca, nonché da altri soggetti compartecipanti al conseguimento degli SDGs. Tale programma cerca, infine, di rafforzare l'interfaccia scienza-politica come strumento basato sull'evidenza a supporto dei responsabili politici nel perseguire gli stessi SDGs.

Più recentemente, in occasione dell'High Level Political Forum svoltosi nel luglio del 2018 a New York, è stato, inoltre, presentato il Rapporto "Transformations to Achieve the Sustainable Development Goals" (World in 2050 Initiative, 2018) redatto da vari esperti mondiali sulla sostenibilità riuniti nell'iniziativa "The World in 2050" dell'International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA). Tale report elenca "Sei Trasformazioni" esemplari individuate per orientare meglio gli interventi governativi che consentano di accelerare il raggiungimento dei 17 SDGs al 2030, fissando ulteriori impegni a supporto della sostenibilità dello sviluppo di lungo periodo, ossia per il 2050 ed oltre.

Bibliografia

Brundtland, G.H., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S., Chidzero, B.J.N.Y., 1987. Our common future. New York, 8.

Dudine, P., Hellwig K.-P., Jahan, S., 2020. A Framework for Estimating Health Spending in Response to COVID-19. IMF Working Paper No. WP/20/145

International Monetary Fund (IMF) (2020). World Economic Outlook, April 2020: The Great Lockdown, Washington, DC.

International Monetary Fund (IMF) (2021). World Economic Outlook, October 2021: After-Effects of the COVID-19 Pandemic: Prospects for Medium-Term Economic Damage, Chapter 2. Washington, DC.

International Monetary Fund, 2020. World Economic Outlook April 2020, The Great Lockdown. Washington, DC.

Sachs, J., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., Woelm, F., 2021. Sustainable Development Report 2021. The Decade of Action for the Sustainable Development Goals. Cambridge University Press, Cambridge CB2 8BS, United Kingdom.

Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., 2019. Sustainable Development Report 2019; Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN): New York, NY, USA.

United Nations, 2020. Sustainable Development Goals Report 2020. UN.

World in 2050 Initiative, 2018. Transformations to Achieve the Sustainable Development Goals. International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA).

Papa Francesco, *Laudato si'*. Enciclica sulla cura della casa comune, San Paolo, Cinisello Balsamo (Mi).

Pinotti P. (2017), *Clicking on Heaven's Door: The Effect of Immigrant Legalization on Crime*, in "American Economic Review", 107 (1), 138-68.

Ranci C. (2002), *Le nuove disuguaglianze sociali in Italia*, il Mulino, Bologna.

Unhcr (2020), *Global trends. Forced displacement in 2019*, <https://www.unhcr.org/statistics/unhcrstats/5ee200e37/unhcr-global-trends-2019.html>.

World Bank (2016), *Poverty and Shared Prosperity 2016: Taking on Inequality*, World Bank, Washington, DC.

OBIETTIVO 11

Rendere le città e gli insediamenti
umani inclusivi, sicuri, duraturi
e sostenibili



OBIETTIVO 11

RENDERE LE CITTÀ E GLI INSEDIAMENTI UMANI INCLUSIVI, SICURI, DURATURI E SOSTENIBILI

Città e sostenibilità: dai target del SDG n. 11 alle policy

Cristina Capineri, Silvia Aru

Abstract

L'ambito urbano è un teatro privilegiato per esplorare le sfide che lo sviluppo sostenibile impone sia dal punto di vista ambientale che socio-economico. Le città sono state da sempre la culla della cultura e delle innovazioni, il fulcro delle attività economiche e politiche, svolgendo un ruolo attrattivo per la popolazione che vi si stabilisce in modo più o meno permanente. Proprio per la loro portata demografica, le città sono tuttavia anche il teatro di gravi processi non sostenibili come l'imponente domanda di risorse e di energia, la congestione e l'inquinamento, la produzione di rifiuti; non ultime le disuguaglianze socio-economiche che anche su scala urbana si manifestano in modo chiaro, talvolta violento.

Il capitolo parte dagli spunti offerti dai target del SDG 11 *"Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili"* per analizzare, in primo luogo, le principali problematiche che caratterizzano gli insediamenti e lo sviluppo urbano contemporaneo: la crescente popolazione urbana a livello mondiale, le disparità economiche e insediative, l'accessibilità ai servizi di base, la qualità della vita, lo smaltimento dei rifiuti, il patrimonio culturale e naturale e la governance urbana. Il capitolo offre infine, senza pretese di esaustività, un panorama di alcune possibili risposte alle problematiche esposte facendo riferimento sia ad esperienze specifiche in contesti urbani diversi (dalla megalopoli alla piccola città), sia al concetto di *smartness* e alla pianificazione partecipata.

11.1 Introduzione

Il termine *città* deriva dal latino *civitas*, ovvero l'insieme dei cittadini (*cives*) che in essa vivono e agiscono. L'etimo rimanda dunque in primo luogo all'elemento umano e sociale che connota questo tipo di spazio. In quanto teatro della *civitas*, la città è luogo del confronto, del conflitto e del viver sociale; in essa interagiscono infatti in stretta relazione gruppi eterogenei per profilo socio-culturale ed economico e le differenze di genere, di classe, di religione convivono con la massima vicinanza spaziale (Loda, Aru, Cariani, 2010). L'aggettivo *urbano* deriva invece dal latino *urbs*, spazio fisico e costruito, composto da edifici, strade e infrastrutture di vario genere che possono assumere morfologie diverse (compatte, rarefatte, pianificate, spontanee).

La città, nella sua doppia declinazione di *civitas* e *urbs*, è dunque un ecosistema complesso e dinamico fatto di materialità e di relazioni sociali verso il quale convergono le trame della globalizzazione (commerci, scambi, servizi, flussi di ogni genere) e dove si manifestano forti pressioni ambientali (domanda di risorsa) con i conseguenti impatti (congestione, inquinamento, rifiuti). Come ricorda il World Cities Report (UN Habitat, 2016), infatti, l'80% del PIL mondiale, il 70% del consumo energetico e il 70% delle emissioni nocive sono prodotti proprio dalle città. È dunque qui, in città, che vive la maggior parte della popolazione mondiale, una percentuale destinata a crescere secondo le stime che indicano che, entro il 2050, i due terzi della po-

polazione mondiale vivranno in ambito urbano (Onu, *World Urbanization Prospects*, 2018)¹³¹ (cfr. par. 2).

Non è un caso che l'ambito urbano ricopra un ruolo centrale all'interno dell'agenda politica internazionale: l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite dedica agli insediamenti urbani un SDG a sé stante, l'undicesimo, che si pone l'obiettivo generale di "Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili". In particolare, i target del SDG 11 si focalizzano su alcuni concetti chiave che potremmo riassumere nei seguenti punti: l'accessibilità ad alloggi (più sostenibili), servizi di base, sistemi di trasporto, spazi verdi; la pianificazione partecipata ed integrata verso l'inclusione, l'efficienza delle risorse, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la resilienza ai disastri (anche in relazione alle aree periurbane e rurali); la riqualificazione e l'ammodernamento dei quartieri poveri; la riduzione degli impatti ambientali (inquinamento, rifiuti, ecc.) e dei rischi ambientali; la protezione del patrimonio culturale e delle aree verdi; la promozione della sicurezza stradale; l'inclusione delle classi sociali più deboli (anziani, bambini, ecc.).

Comprendere le tendenze e gli aspetti critici dell'urbanizzazione è cruciale per l'attuazione degli impegnativi Obiettivi dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, compresi gli sforzi per creare un nuovo quadro di riferimento per lo sviluppo urbano. Per questo, il presente capitolo si focalizza inizialmente sul fenomeno della crescita urbana e sulle sue conseguenze soprattutto in termini di disuguaglianze socio-spaziali e di impatti ambientali (par. 2 e 3). L'indagine sullo spazio della città non può prescindere inoltre da una riflessione più ampia sulla politica e dunque su alcuni modelli di governance territoriale. La seconda parte del presente contributo (par. 4) si focalizza poi su recenti policy e pratiche che rappresentano un tassello importante per comprendere in che direzione verrà pensata e realizzata la città di

domani. Il par. 4.1 è dedicato al modello della *smart city*, la città dall'alto utilizzo di tecnologia descritta come "Innovativa, Inclusiva, Interattiva, Intelligente" (Forum PA, 2012) che si sta diffondendo soprattutto in ambito europeo. Il par. 4.2 si focalizza sull'esperienza innovativa dei *green collars* ovvero soggetti e gruppi di diversa natura che portano avanti iniziative *grassroot*. Infine, il par. 4.3 è dedicato alla *Citizen Science*, quale strumento per facilitare la pianificazione partecipata e per contribuire alla raccolta e produzione di dati utili per il monitoraggio degli Obiettivi dell'Agenda ONU a scale e in tempi che gli indicatori tradizionali non riescono a cogliere.

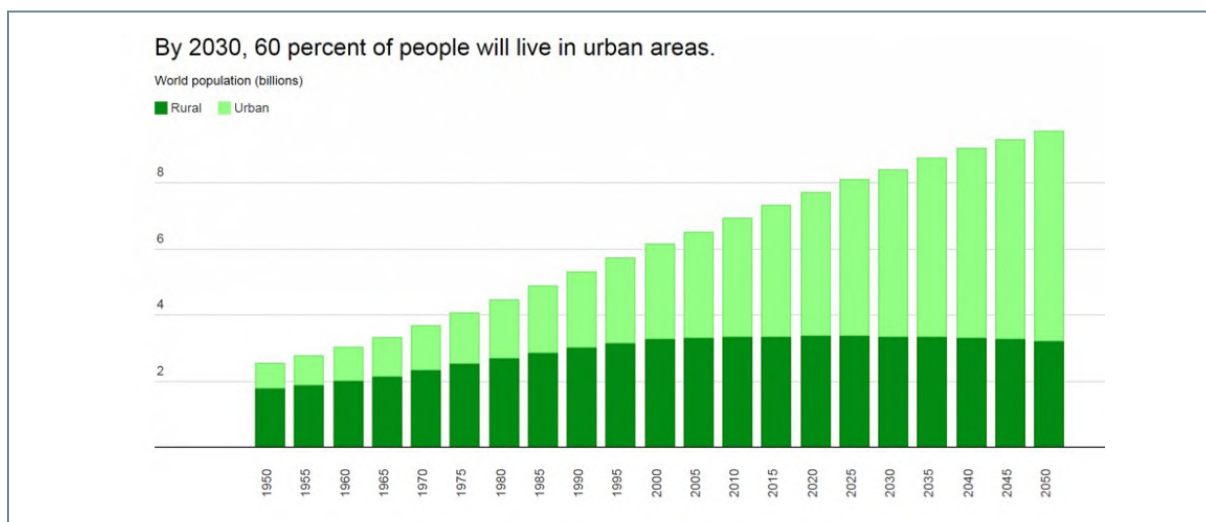
11.2 La crescita urbana

La popolazione urbana del mondo è cresciuta rapidamente dai 751 milioni registrati nel 1950 ai 4,2 miliardi del 2018 (UN DESA, 2018). Dunque oltre il 55% della popolazione mondiale vive oggi in aree urbane, ma tale percentuale sembra destinata a crescere fino a raggiungere il 68% entro il 2050, tanto che, in riferimento alle dinamiche in atto, da tempo si parla dell'avvento di una vera e propria "urban era" (Habitat, 1996), caratterizzata da un processo di "planetary urbanization" (Brenner, 2013).

La crescente urbanizzazione, ovvero il trasferimento della popolazione dalle aree rurali a quelle urbane, combinata con l'incremento demografico mondiale, potrebbe aggiungere altri 2,5 miliardi di persone alle aree urbane entro il 2050, in maniera fortemente diseguale in termini territoriali. Secondo le stime delle Nazioni Unite (UN DESA, 2018), infatti, il 90% circa di questo aumento si concentrerà in Asia e in Africa dove peraltro si registrano tassi di natalità più elevati; in particolare, India, Cina e Nigeria accoglieranno il 35% della crescita della popolazione urbana mondiale prevista tra il 2018 e il 2050.

¹³¹ Cfr. <https://esa.un.org/unpd/wup/>.

Figura 1. Crescita della popolazione mondiale (urbana e rurale) dal 1950 al 2050



Fonte: UN, "Population Division" (2014).

Attualmente, le regioni più urbanizzate comprendono l'America del Nord dove l'82% della popolazione vive in aree urbane (2018), l'America Latina e i Caraibi (81%), l'Europa (74%) e l'Oceania (68%). Il livello di urbanizzazione in Asia si avvicina ora al 50%; al contrario, l'Africa rimane per lo più rurale, con solo il 43% della popolazione che vive in aree urbane.

Anche se il fenomeno dell'urbanizzazione in termini generali sembra essere dilagante in quasi tutte le aree del mondo - al di là dei diversi ritmi di crescita - è bene tenere a mente che le città possono variare in maniera sensibile l'una dall'altra sia in dimensioni sia in morfologia. Oltre la metà della popolazione urbana vive in città con meno di 500.000 abitanti¹³², ma il 10% vive in 33 megalopoli con oltre 10 milioni di abitanti.

Figura 2. La popolazione urbana a livello globale, in rapporto ai diversi tipi di economie.

Table 4.1.2 | Urban population by group of economies

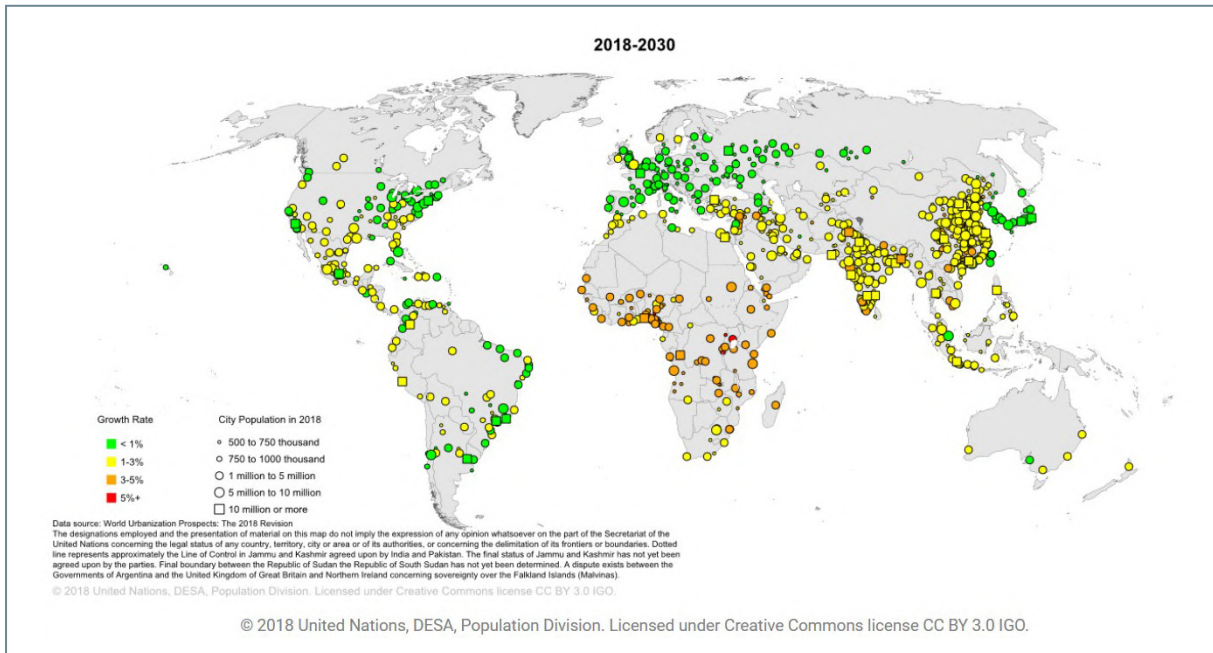
Group of economies	Urban population			Share in total population		
	(Millions)			(Percentage)		
	2011	2016	2050	2011	2016	2050
World	3 665	4 060	6 465	52.0	54.4	66.2
Developing economies	2 657	3 022	5 275	46.5	49.5	63.2
Developing economies: Africa	417	501	1 418	38.7	40.9	56.1
Developing economies: America	472	507	669	78.6	80.0	86.4
Developing economies: Asia and Oceania	1 769	2 013	3 187	43.9	47.4	63.2
Transition economies	190	194	219	63.2	63.4	71.1
Developed economies	817	844	972	79.1	80.3	86.6

Fonte: Unctad (2017, p. 64).

¹³² È necessario osservare che non è sempre possibile o semplice comparare i dati sull'urbanizzazione su scala mondiale e/o di macroaree. Ad esempio, nel censimento della popolazione del 1991 i dati di Londra sono relativi alla sola City e la popolazione censita risulta essere pari a 4.5 milioni di abitanti. Nei dati Eurostat, al contrario, il computo degli abitanti della città inglese è stato calcolato a partire dall'area metropolitana - la *Greater London* - ed è pari a 6.87 milioni di individui.

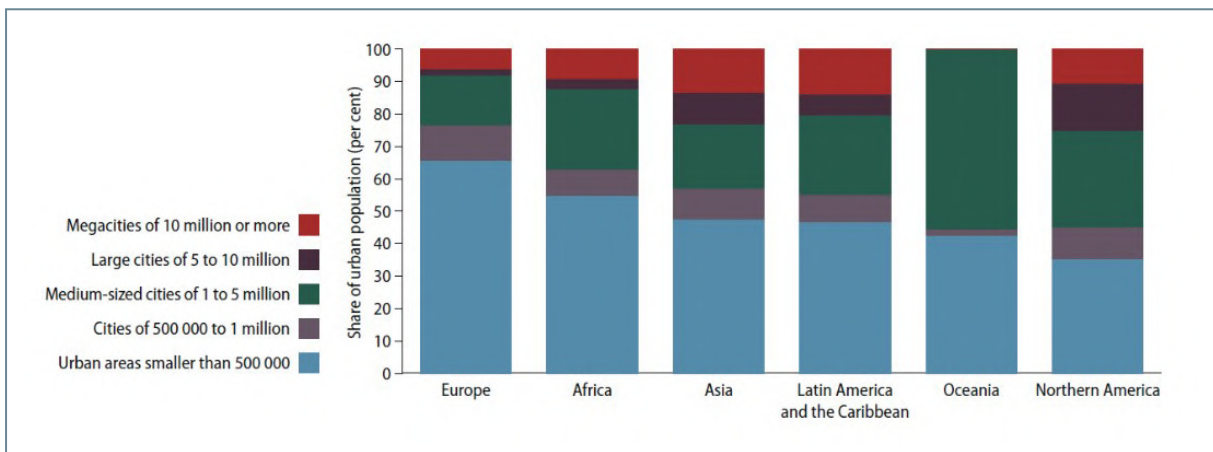
La dinamica in atto sembra confermare che nel tempo si assisterà anche ad un aumento del numero totale di megalopoli che potrebbero salire a 43, per lo più situate in regioni cosiddette “in via di sviluppo”¹³³.

Figura 3. La popolazione urbana a livello mondiale (2018-2030).



Fonte: UN DESA (2018).

Figura 4. Distribuzione della popolazione mondiale in diverse tipologie di città per macro-area (2014)



Fonte: UN, World Urbanization Prospects (2014).

¹³³ Tokyo è la più grande città del mondo con 37 milioni di abitanti, seguita da Delhi con 29 mil., Shanghai con 26 mil. e Città del Messico e São Paulo, ciascuna con circa 22 mil. di abitanti; a queste si aggiungono Cairo, Mumbai, Pechino e Dhaka con quasi 20 milioni di abitanti.

11.3 Dalle criticità dell'urbanizzazione ai target

In linea generale, gli ambiti urbani risultano essere più avvantaggiati rispetto a quelli rurali in termini economici e sociali grazie alla concentrazione di servizi, beni di diversa natura, opportunità di impiego e infrastrutture: la popolazione urbana, che dispone di una migliore accessibilità ai servizi di base, è generalmente meno povera di quella residente nelle aree rurali. Ad esempio, alcune stime dell'Eurostat (2014)¹³⁴ rivelano che, in termini relativi, il rischio maggiore di povertà o esclusione sociale nell'UE-28 si registra tra le persone che vivono nelle zone rurali (27,1%), rispetto alla quota registrata per le persone che vivono nelle grandi città (24,3%) e per chi vive in città piccole e in aree suburbane (22,3%).

Tuttavia la crescente urbanizzazione è accompagnata da importanti criticità sociali e ambientali come la mancanza di alloggi adeguati, insufficienti infrastrutture di trasporto pubblico e di distribuzione dei servizi di base, elevata esposizione ad inquinamento dell'aria, oltre ad un aumento di disuguaglianza ed esclusione sociale.

In primo luogo è possibile osservare che l'accesso alla città - e quindi alle molteplici opportunità - è estremamente diseguale a livello globale: come afferma la World Bank solamente il 50.9% degli abitanti in contesti a basso reddito (per lo più concentrati nell'Africa subsahariana) vivono ad un'ora di distanza dalla città rispetto al 90.7% degli abitanti in contesti ad alto reddito, prevalentemente a causa della diversa dotazione di infrastrutture e di servizi di trasporto pubblico¹³⁵.

In secondo luogo, emerge il problema dell'alloggio. Ciò è particolarmente vero nei Paesi in via di sviluppo, dove circa un terzo degli abitanti delle grandi città vive in baraccopoli - che prendono

anche il nome di *favelas*, *slums*, *shanty town*, *bidonville* - poiché in molti casi l'urbanizzazione si sta espandendo in modo informale, attraverso una crescita urbana incontrollata accompagnata da scarsa pianificazione, gestione del territorio, manutenzione di edifici e infrastrutture (Cfr. par.3.2). Infine, molte città stanno diventando rapidamente più vulnerabili ad eventi estremi legati ai cambiamenti climatici in funzione della loro posizione (ad es. costiera) e del degrado ambientale (erosione, abbandoni, ecc.).

Tali criticità sono infatti oggetto degli Obiettivi dell'Agenda 2030 sopramenzionati. Vediamo brevemente alcuni tratti di tali problematiche.

11.3.1 Accessibilità, infrastrutture e impatto ambientale

L'obiettivo 11 configura l'*accessibilità* come uno dei target principali a cui puntare, intendendo con questo termine sia la possibilità per tutti i cittadini di accedere fisicamente a servizi di base e infrastrutture, sia l'*"affordability"* di tali beni, ovvero la loro accessibilità economica. Ad esempio, secondo alcune recenti stime (UNICEF-OMS, 2019) 2,2 miliardi di abitanti del pianeta non hanno ancora accesso sicuro all'acqua potabile; in particolare, esistono ancora consistenti differenze per quanto riguarda l'accessibilità all'acqua potabile per la popolazione urbana, come si può evincere dalla tabella seguente (Tab. 1).

Similmente, si può osservare la persistenza di disuguaglianze per quanto riguarda l'accessibilità alla rete Internet, letta non tanto in relazione alla dotazione infrastrutturale (reti, device, ecc.), quanto alla *"affordability"*, ovvero al costo relativo per la connessione ad Internet. Secondo studi recenti, gli africani devono pagare dieci volte tanto del loro stipendio (se si considera il rapporto tra reddito e costi di connessione) per l'accesso alla banda larga rispetto al resto del mondo (Graham,

¹³⁴ Cfr. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Urban_Europe_%E2%80%94_statistics_on_cities,_towns_and_suburbs_%E2%80%94_life_in_cities#Financial_situation_and_cost_of_living.

¹³⁵ Si vedano alcuni dati interessanti sull'accessibilità ai servizi di base in diversi Paesi nell'*Atlas of sustainable development goals* della World Bank (2018): <https://datatopics.worldbank.org/sdcatlas/> e la *global accessibility map* (Weiss et al, 2018) [<https://roadless-forest-application.herokuapp.com/map>]

Tabella 1. Accesso all'acqua potabile per macroregione (% della popolazione urbana)

Macro-regions	Access to improved water source, piped (% of urban population)
Eastern Europe and Central Asia	88
East and South Asia	72
Latin America and the Caribbean	95
Middle East and North Africa	91
Oceania	61
Sub-Saharan Africa	59
Low-income Countries	67
Lower-middle-income Countries	59
Upper-middle-income Countries	93
High-income Countries	99

Fonte: WHO, UNICEF (2020). WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme: Data & estimates. World Health Organization and United Nations Children's Fund, Geneva and New York. [dati: <https://washdata.org/data>].

De Sabbata 2014)¹³⁶. Un mondo dove molti ancora sembrano essere "left behind" pare incomprensibile in confronto alla potenziale pervasività di Internet; tuttavia esistono ancora sacche di disconnessione - quelle che M.Castells (2000) chiamava "il quarto mondo" - che acuiscono disegualianze di accesso alla risorsa informazione, il bene strategico della *information era*, ancor più strategico in seguito al diffondersi della recente pandemia da COVID19.

Le infrastrutture urbane (acqua potabile, elettricità, trasporti, comunicazioni, servizi sanitari e scolastici, ecc.) - oggetto del SDG 11 - sono fondamentali per il benessere umano, ma anche per lo sviluppo urbano sostenibile, in quanto soddisfano i bisogni di base degli abitanti e sono al tempo stesso condizioni per lo sviluppo di attività economiche, nel momento in cui creano occupazione ed esternalità positive. Certo è che la dotazione infrastrutturale di una città dipende in larga parte dalla capacità di investimento del governo locale e centrale pertanto il raggiungimento dell'obiettivo è strettamente collegato alla formulazione e applicazione di politiche dedicate.

L'accessibilità è anche alla base del principio di equità che ha come obiettivo, stabilito esplicitamente dall'Agenda ONU, il "non lasciare nessuno indietro" per la costruzione (o il mantenimento) di una società inclusiva e sostenibile. È infatti ormai assodato che esista una forte relazione tra infrastrutture, loro accessibilità e qualità della vita. Ad esempio, la rete per l'approvvigionamento idrico (fig. 5) migliora la qualità dell'acqua che, a sua volta, contribuisce a ridurre l'incidenza di malattie; il miglioramento delle strutture di trasporto pubblico riduce i costi del pendolarismo e migliora l'accessibilità a servizi sanitari, scolastici e ricreativi. La Banca Mondiale¹³⁷ stima che ad un aumento dell'1% della dotazione infrastrutturale corrisponda un incremento dell'1% della produzione di *social output*, ovvero di effetti sociali positivi.

A livello internazionale, vi è una crescente attenzione sulla misurazione accurata dei livelli di accessibilità alla scala intraurbana e sulla necessità di reperire dati per l'implementazione dell'obiettivo stesso. Tuttavia, la valutazione dell'accessi-

¹³⁶ Un abbonamento mensile a banda larga costa circa 60 USD sia in Australia che in Mozambico. Tuttavia, mentre il reddito lordo annuale medio in Australia è di circa 50.000 USD, lo stesso dato in Mozambico è inferiore a 500 USD (Graham, de Sabbata 2014). La rappresentazione cartografica è disponibile al seguente link: https://it.wikipedia.org/wiki/File:Broadband_Affordability.png

¹³⁷ Cfr. <https://www.worldbank.org/>.

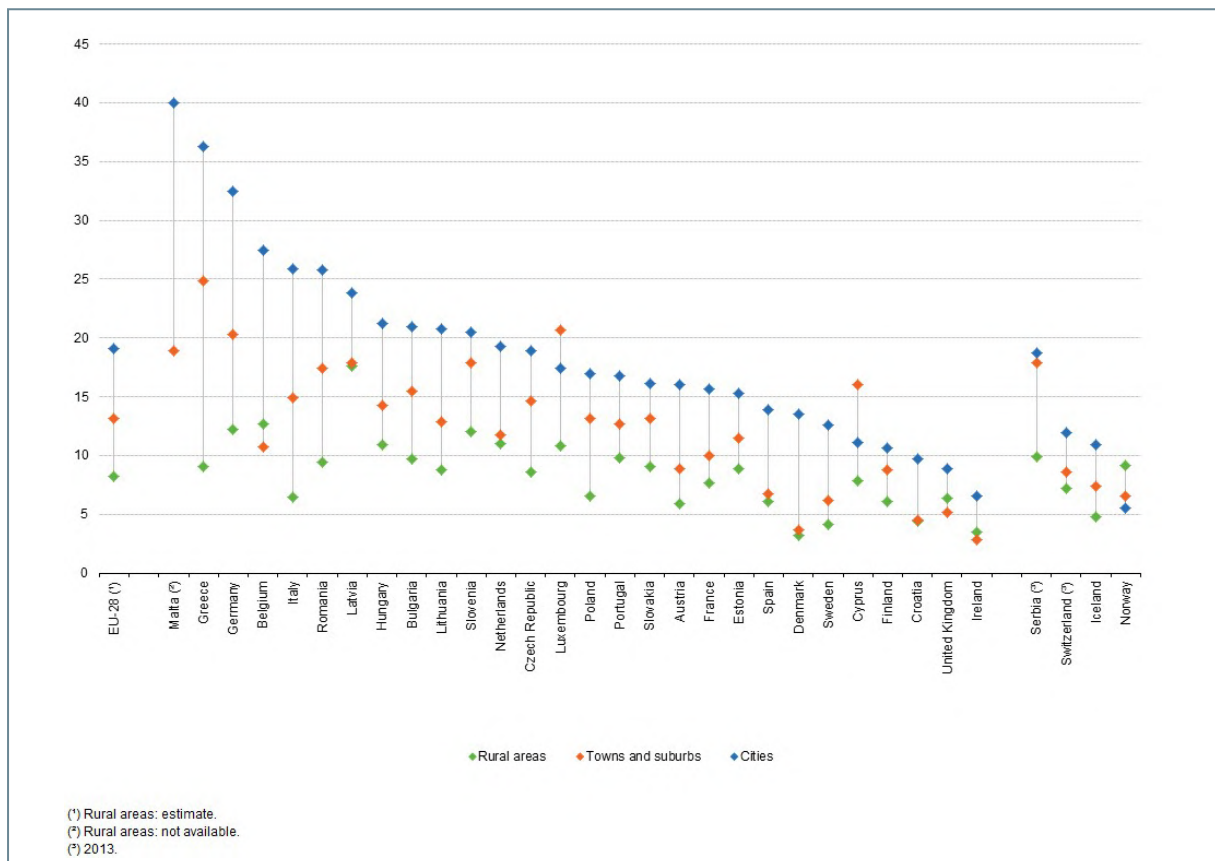
bilità è una misura complessa che deve tener conto non soltanto della semplice distanza geografica, ma anche delle regole di accesso e di eventuali barriere istituzionali (ad es. cittadini irregolari non autorizzati ad utilizzare certi servizi) o culturali che possono comprometterla; pertanto risultano sempre più necessarie rilevazioni costanti alle diverse scale, come auspica il target 19 dell'Obiettivo n.17.

Altro target del SDG 11 è quello relativo alla riduzione degli impatti ambientali, per primo quello legato all'inquinamento. Alcune rilevazioni dell'Eurostat (2016) dimostrano che l'esposizione degli abitanti delle città all'inquinamento dell'aria, ai rifiuti e alla sporcizia è più alta rispetto a quella di coloro che vivono nelle aree periurbane (13,2%) o nelle zone rurali (8,2%). La differenza per grado di esposizione tra città e ambiti rurali risulta diversificata in Europa; sempre secondo la stessa analisi, si calcola infatti che sia più elevata in Danimarca, Grecia e Italia e più

bassa nei Paesi scandinavi. In particolare, la più alta concentrazione annua di biossido di azoto (tra le città per cui sono disponibili dati) è stata registrata a Parigi (39,3 $\mu\text{g} / \text{m}^3$, 2013), seguita da altre città francesi come Marsiglia, dalle città tedesche di Ingolstadt e Frankfurt am Main, e dalla olandese Schiedam (nella periferia est di Rotterdam). Mentre l'inquinamento da particolato, ovvero l'insieme delle sostanze sospese in aria (metalli, silici, fibre etc.), è più consistente nelle città dell'Europa meridionale e orientale.

Altra questione riguarda la produzione di rifiuti solidi, che costituisce uno degli impatti più onerosi e preoccupanti a livello urbano. La loro gestione è uno dei servizi più importanti che un governo locale deve offrire al pari di sanità, educazione e trasporti ed è anche il servizio pubblico che ha costi più elevati dovuti alla complessità delle diverse fasi di raccolta e di smaltimento. Il rifiuto è derivato, oltre che dalle attività economiche, dagli stili di vita e si stima che a livello

Figura 5. Proporzione di persone che vivono in aree con forti problemi di inquinamento, sporcizia o con altri impatti ambientali legati al grado di urbanizzazione (EU-28).



Fonte: Eurostat (2016).

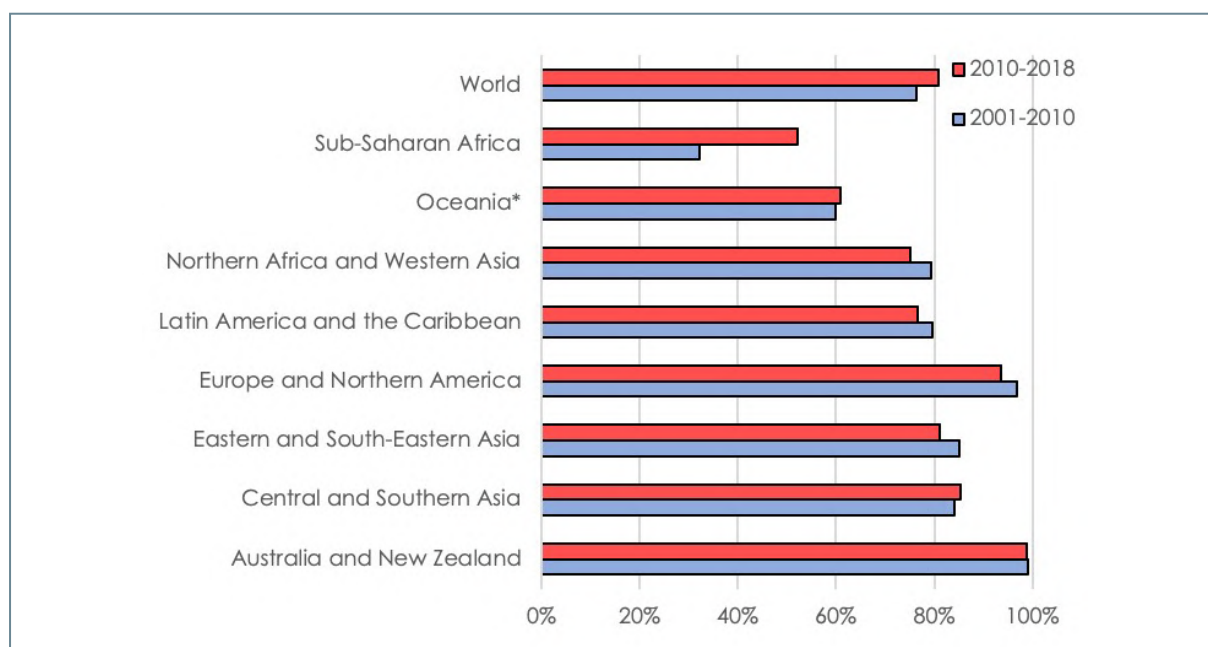
urbano la quantità di rifiuti solidi si attesti intorno a 1.2 kg pro capite al giorno. Tra il 1995 e il 2016, il totale dei rifiuti urbani collocati in discarica nell'UE-28 è diminuito del 59%, pari a 85 milioni di tonnellate, attestandosi a 118 kg/pro capite nel 2016. Ciò corrisponde ad una riduzione media annua del 4,1%, in parte attribuibile all'attuazione della legislazione europea (es. la direttiva 62/1994 sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio). Nel 2016, il 45,7 % dei rifiuti in UE è stato conferito in discarica, mentre il 37,8 % è stato riciclato. Un'analisi relativa a 10 città nell'UE-28 con i più alti livelli di rifiuti urbani per abitante mostra che le quantità maggiori si registrano in città con elevate quote di city users (turisti, studenti, pendolari ecc.) come ad esempio quelle turistiche. Lo studio cita in proposito i centri costieri di Marbella in Spagna, di Massa e Pisa (entrambe in Toscana), Rimini e Ravenna (entrambe in Emilia-Romagna), Cherbourg (porto sulla costa settentrionale della Francia) e il quartiere di Westminster nel centro di Londra.

A livello globale, i rifiuti urbani sono in aumento, anche se in maniera differenziale nelle varie macro-aree del pianeta (fig. 6). Questo dato evidenzia chiaramente la crescente necessità di investimenti nelle infrastrutture urbane legate al loro smaltimento.

11.3.2 La marginalità urbana e le diseguaglianze

Tra i fattori che determinano la qualità della vita urbana gioca un peso di tutto rispetto l'alloggio (*housing*), uno dei bisogni primari dell'uomo. Nonostante risulti un "basic need", nelle città del Nord e del Sud del mondo un'ampia fetta della popolazione vive in condizioni abitative precarie: moltissimi sono senzatetto (*homeless*) o abitanti delle baraccopoli¹³⁹ o di campi profughi (formali e informali) (Agier, 2014), mentre molti altri vivono in quartieri caratterizzati da sovraffollamento, in alloggi di scarsa qualità e in aree marginali degradate da un punto di vista sia sociale che economico.

Figura 6. Percentuale di rifiuti solidi urbani raccolti in varie aree del pianeta: confronto periodi 2001-2010 e 2010-2018.

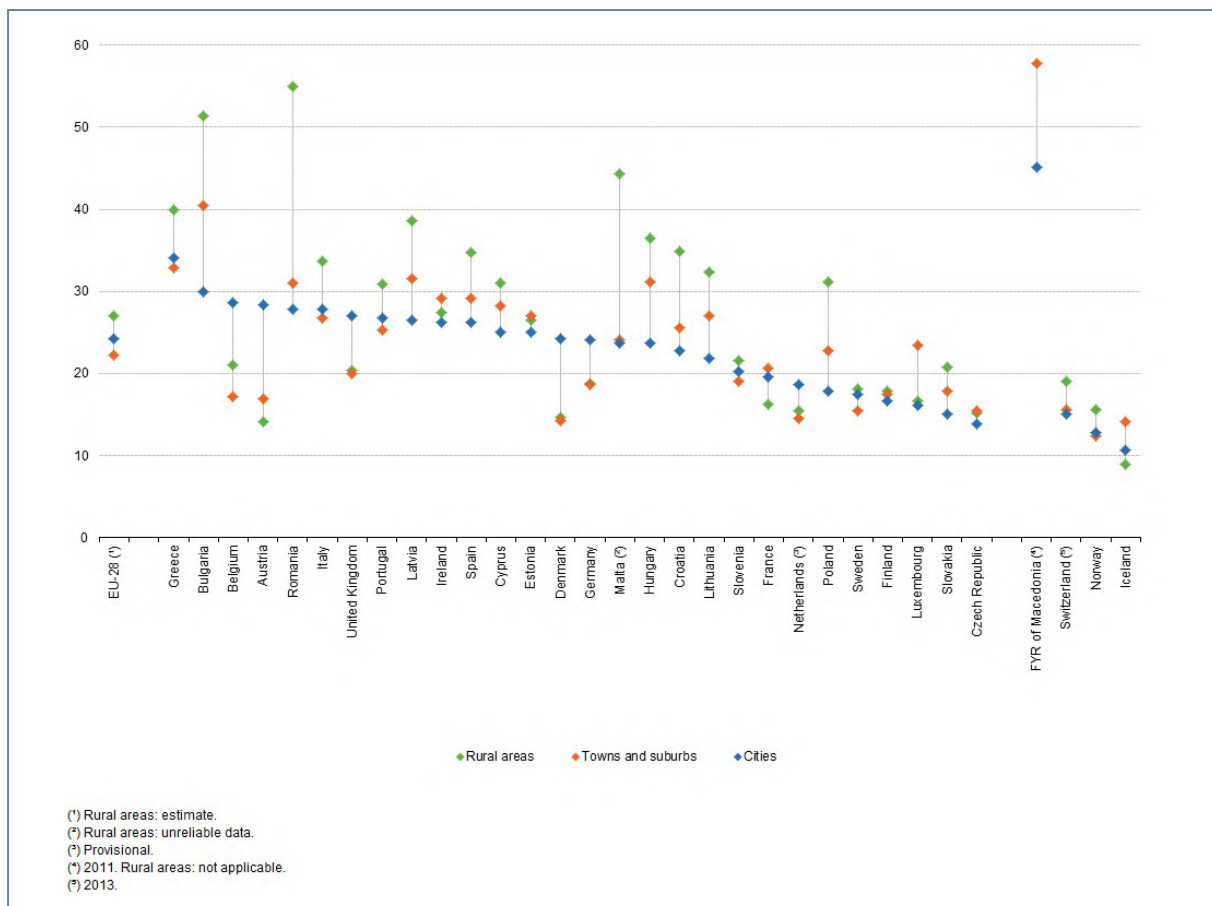


Fonte: Elaborazione propria su dati UN (2019)¹³⁸.

¹³⁸ <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-11/>

¹³⁹ Nonostante l'estrema difficoltà nel misurare questo fenomeno, attualmente si stima che i senza tetto siano 100 mil., di cui 2 mil. nei Paesi cosiddetti "avanzati" (Il Sole 24 Ore, 2020). A questi si aggiungono gli oltre 1.6 miliardi di persone che abitano in edifici di scarsa qualità (per dimensione, servizi igienici, raccolta rifiuti, materiali edili, ecc.) (UN-Habitat, 2015).

Figura 7. Popolazione (%) a rischio di povertà o di esclusione sociale per grado di urbanizzazione (2016).



Fonte: Eurostat (2018).

Le città sono contesti fortemente diseguali e possiedono, ognuna a suo modo, dei propri "centri" culturali, politici, commerciali da un lato e delle aree periferiche dall'altro. Esistono differenti forme di ineguaglianza sociale che sono iscritte e cristallizzate nello spazio, che diventa una loro espressione, la più manifesta. La marginalità sociale si traduce infatti spesso in processi di marginalizzazione spaziale (es. processi di ghettizzazione o di enclave) legati a specifiche "caratteristiche" dei gruppi esclusi come, ad esempio, il genere, la provenienza, l'occupazione, la lingua. Alcune dinamiche in atto rivelano come attualmente si assista a una vera e propria esasperazione delle forme di segregazione socio-spaziale (tendenze di "secessione urbana" nel nord del mondo e di "frammentazione urbana" al sud) (Avez, Ouchanine, 2001)¹⁴⁰.

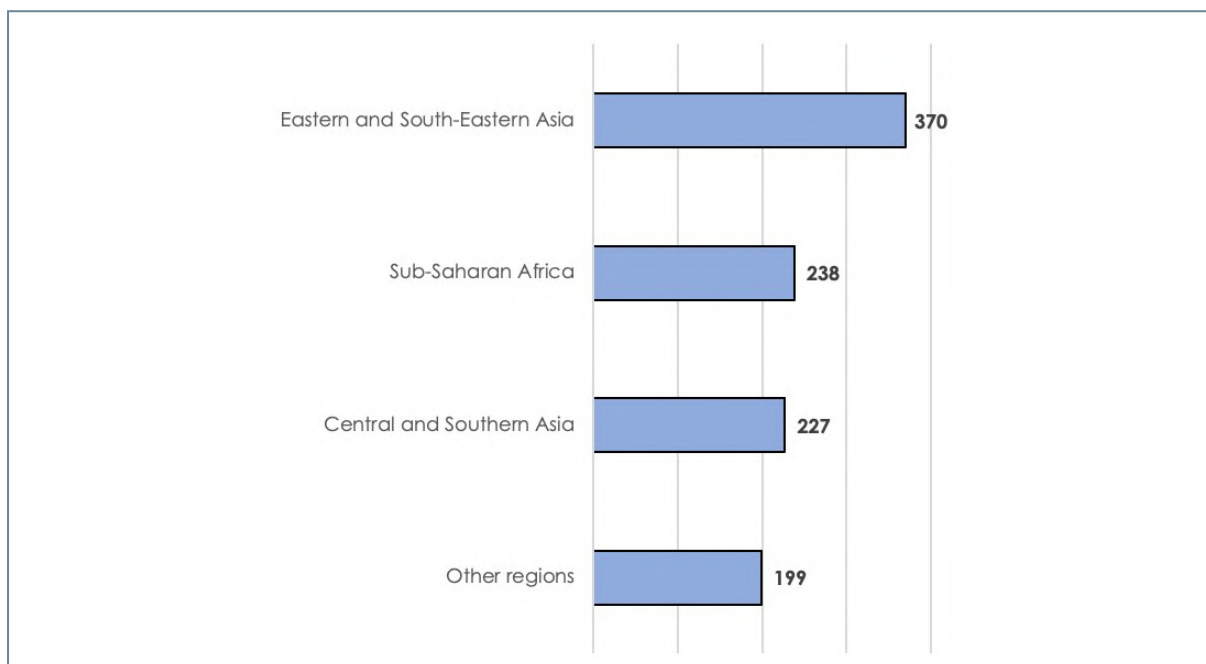
Naturalmente è possibile evidenziare delle forti differenze tra aree ghetto in diversi contesti territoriali, così come diverse declinazioni del termine margine rispetto al contesto storico, economico, politico etc. indagato (Sierra, Tadiè, 2008) (sulle varie accezioni del termine "marginalità" si veda: Pileček, Jančák, 2011). Ad esempio, per le città del sud del mondo (o ad alta percentuale di povertà) è problematico l'utilizzo del termine (e bisogna utilizzarlo in maniera attenta); proprio perché "sono gli spazi della prosperità, che sono anche quelli della norma e del diritto, ad essere assolutamente minoritari" (Giraut, Rochefort, 2006, p. 15) e, dunque, marginali. La nozione di margine implica comunque sempre, in tutti i casi, un rapporto con il centro, anche se non si conosce la natura di questo rapporto (es.: analisi rapporto centro/periferia in termini sociali, culturali e/o economici).

¹⁴⁰ Castel aveva già evidenziato nel 1995 lo slittamento della questione sociale verso quella che può essere definita come una vera e propria "questione urbana", legata alla crescita di forme di marginalità e di marginalizzazione proprio a partire dall'avvento dell'era industriale e post-industriale.

Da un punto di vista socio-economico, una delle più note manifestazioni della marginalità urbana è quella degli *slums* (Davis, 2006), parola che indica quelle aree caratterizzate da crescita spontanea, prive di servizi strutturati e di controllo. La presenza di queste aree in varie parti del mondo palesa la contraddizione esistente tra capacità attrattiva del tessuto urbano e la difficile e complessa governance dei flussi che attrae.

del periodo post-fordista e del mondo in fase di deindustrializzazione. Tra queste si annoverano quelle derivanti dal lavoro salariato sempre più precario; la ghettizzazione e la stigmatizzazione territoriale, la perdita della comunità e delle reti "di sicurezza", come quella familiare, la mancanza di una consapevolezza di classe in risposta ai processi di marginalizzazione.

Figura 8. Abitanti che vivono in slums nel mondo nel 2018 per macro-regione (in mil.).



Fonte: Elaborazione propria su dati UN (2019)¹⁴¹.

Ma non sono solamente i contesti "in via di sviluppo" a doversi confrontare con dinamiche di segregazione socio-spaziale e di marginalizzazione. In riferimento al contesto statunitense, ad esempio, Loic Wacquant parla da tempo della inner-city come di un "iperghetto" che appare fortemente isolato, marginalizzato, stigmatizzato e socialmente disarticolato (Wacquant, Wilson, 1989). L'autore, durante la sua analisi, si focalizza sul ruolo del singolo Stato nel dare forma alle aree marginalizzate in relazione al proprio welfare state. Secondo questa prospettiva di analisi, esistono forti differenze tra forme di ghettizzazione ad un primo sguardo simili. Wacquant concettualizza l'idea di "advanced marginality" (Wacquant, 1996) per riferirsi alle forme di marginalità tipiche

I luoghi marginali ricevono spesso servizi di scarsa qualità o manifestano problemi di accesso ai servizi (Mohan, 2002; Hill et al, 2014), all'interno di una situazione che, in termini generali, pare destinata a peggiorare. Alcuni studi, infatti, sottolineano come la situazione sia sempre più frammentata. In un contesto, come quello neoliberalista, in cui i finanziamenti privati sono un volano di sviluppo centrale, anche in ambito urbano i quartieri svantaggiati sono meno attrattivi delle aree centrali e questo può comportare serie conseguenze per gli abitanti di queste aree, in termini di accesso limitato ad alcuni servizi (come, ad es., il commercio al dettaglio, l'energia, i servizi finanziari e le telecomunicazioni) (Speak, Graham, 2000).

¹⁴¹ <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-11/>

Gli studi sulla marginalità urbana, così come quelli sulla polarizzazione dei servizi, sono strettamente legati all'analisi della povertà¹⁴² nel mondo globalizzato, dato che quest'ultima è un aspetto centrale nella localizzazione urbana, così come ricorda il Centre for Human Settlements delle Nazioni Unite (UN-Habitat, 2001, p. 13):

"[T]oday, poverty is more central than ever to the human settlements discourse, for the plain fact that decent housing and basic services are no more provided by the public sector, but have increasingly become a commodity to be accessed in the marketplace".

Secondo uno studio dell'Eurostat, nel 2014 la quota di popolazione a rischio di povertà o di esclusione sociale era particolarmente elevata nelle grandi città dell'Europa occidentale, mentre nell'Europa orientale e meridionale la più alta incidenza del rischio di povertà o esclusione sociale si registra nelle zone rurali.

La pandemia del Covid-19 sta aggravando la vulnerabilità della popolazione povera e a rischio di povertà, il cui numero si stima sia aumentato proprio a partire da marzo 2020¹⁴³. In ambito italiano, ad esempio, l'ultimo Rapporto della Caritas (2020) evidenzia come la percentuale di nuovi poveri che si rivolgono ai centri di ascolto Caritas per la prima volta nella loro vita sia passata dal 31% del 2019 all'attuale 45%. A livello globale, in questo quadro, gli abitanti delle baraccopoli e di coloro che vivono in insediamenti informali hanno mostrato indici di contagio superiori alla media a causa del sovraffollamento dei contesti abitativi o per colpa di un accesso limitato alle strutture sanitarie.

11.4 Verso le pratiche e le policy sostenibili

Il processo di urbanizzazione non porta con sé solamente effetti negativi bensì offre delle potenzialità, legate al grado di innovatività che le società possono sviluppare anche in relazione alla risoluzione di specifici problemi.

La pianificazione urbana e l'implementazione di policy per la sostenibilità sono compiti complessi che necessitano di approcci integrati e non settoriali, così come la scelta di una scala d'analisi adeguata per i diversi problemi da affrontare (ad es. quartiere, area metropolitana, area suburbana, ecc.). Le azioni integrate necessarie alle diverse scale territoriali chiamano dunque in causa sia i governi centrali che quelli locali; questi ultimi, dato il loro ruolo cruciale nella gestione del territorio, non possono essere semplici esecutori dell'Agenda 2030 SDG globale o nazionale, ma devono essere partner nella co-creazione e definizione di politiche e risposte programmatiche come pure nell'attuazione e nel monitoraggio di obiettivi e target d'azione.

In quest'ottica, le città favoriscono le interazioni sociali che, se debitamente sviluppate e appoggiate, possono far nascere incubatori di innovazione utili per rispondere alle sfide poste dallo sviluppo sostenibile (Johnson, 2010; Hoornweg et al, 2011)¹⁴⁴. Le mobilitazioni dei comitati e dei movimenti ambientalisti hanno evidenziato negli ultimi anni la centralità del territorio come "bene comune" (Mattei, 2012; Magnaghi, 2012), come risorsa non rinnovabile, attraverso processi di ricostruzione di forme di cittadinanza attiva e di democrazia partecipativa, di re-identificazione delle popolazioni insediate con i propri ambienti di vita e di ripristino di valori patrimoniali (ambientali, urbani, territoriali, paesaggisti-

¹⁴² Secondo la definizione dell'Eurostat, la povertà può essere definita in diversi modi. Solitamente vengono distinte due categorie principali, la *povertà relativa* e la *povertà assoluta*. La prima si verifica quando il reddito e le risorse delle persone impediscono loro di avere uno standard di vita che è considerato basso per la società in cui vivono, è la forma più diffusa di povertà nell'UE. La povertà assoluta o estrema è caratterizzata invece da una grave privazione dei bisogni umani fondamentali, ad esempio la mancanza di cibo, acqua, strutture igienico-sanitarie, sanità o istruzione. La povertà estrema è generalmente molto meno comune nell'UE (Eurostat, 2016).

¹⁴³ Cfr. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/10/07/covid-19-to-add-as-many-as-150-million-extreme-poor-by-2021>

¹⁴⁴ Cfr. <https://pdfs.semanticscholar.org/72b1/8c06ce3718c1e3032fd7fe7b0b1c24332270.pdf>

ci, socioculturali) che possono costituire la base della produzione di ricchezza durevole. Tale processo, definito da Magnaghi “autosostenibilità ambientale”, è fondato sulla relazione co-evolutiva tra abitanti-produttori e territorio al fine di creare una situazione di equilibrio tra ambiente e insediamento costruito grazie all’ibridazione tra abitudini, know how, tecnologia di oggi e conoscenza ambientale storica (Magnaghi, 2012).

Gli esempi di buone pratiche e di policy sviluppate in ambito urbano a favore dello sviluppo sostenibile sono moltissime, sia per quanto riguarda specifici ambiti di riferimento (energia, servizi pubblici, edifici, trasporti, aree verdi, rifiuti, ecc.), sia in relazione a differenti scale territoriali (municipalità, quartieri, distretti). In ambito europeo, ad esempio, la Commissione UE ha decretato la centralità della dimensione urbana nelle strategie di sviluppo stanziando nella politica di coesione 2014-2020 almeno il 5% delle risorse del FESR alle aree urbane con azioni Integrate per lo Sviluppo Urbano Sostenibile. Inoltre, attraverso il Patto di Amsterdam (2016), è stata istituita l’*Agenda Urbana dell’Unione Europea*, strumento principe che deve orientare le politiche urbane in termini proprio di sostenibilità sociale, economica e ambientale¹⁴⁵.

Il presente contributo non vuole affrontare il tema nella sua vastità e complessità, ma si limiterà ad approfondire due aspetti particolarmente significativi per la transizione verso la sostenibilità: la *smart city* e le pratiche *grass-root*.

11.4.1 Città, sostenibilità e modelli urbani: la *smart city*

Dieci anni fa, alla vigilia dell’ultima grave crisi socio-economica che dagli Stati Uniti d’America si sarebbe poi diffusa in gran parte del mondo, venne pronunciato per la prima volta il termine “smart” in riferimento a delle politiche territoriali. Il 6/11/2008 a New York, presso il Consiglio

delle relazioni estere, Samuel Palmisano, amministratore delegato dell’IBM, parlò di “Smarter Planet”, riferendosi all’obiettivo a cui avrebbero dovuto tendere i nuovi leader internazionali. L’anno successivo fu sempre un amministratore delegato dell’IBM (in Cina), D.C. Chien, a parlare di “Smart City” al forum IBM (Su, Li, Fu, 2011). In entrambi i casi, l’aggettivo indicava esplicitamente l’introduzione di nuove tecnologie informatiche per la risoluzione di specifici problemi di sviluppo socio-economico e ambientale e per l’ampliamento della competitività dei diversi ambiti territoriali di applicazione.

Il termine “smart”, anche se utilizzato per la prima volta in ambito *practitioner*, si è diffuso negli ultimi dieci anni ad una velocità tale da diventare - soprattutto in ambito UE - un vero e proprio modello di sviluppo territoriale, in particolar modo urbano, riconosciuto ed esplicitamente inserito nell’agenda politica di numerosi Stati membri.

La strategia comunitaria Europa 2020 indica proprio nell’opzione “smart” la via d’uscita all’ultima fase di recessione economica vissuta da molte economie a partire dal 2008 e il volano più promettente di ripresa. È proprio la trasformazione in senso tecnologico della città ad essere inquadrata come la strategia migliore per tenere insieme sostenibilità, sviluppo economico urbano e inclusività sociale attraverso l’integrazione di un set strategico di iniziative legate alle infrastrutture, alle tecnologie e ai servizi digitali, volte a incrementare la qualità della vita dei cittadini (Calderini, 2013). Nell’ambito dei progetti *smart city*, si punta infatti sempre più a sviluppare e sperimentare nuove piattaforme unificate alla scala urbana, su diversi ambiti: da quello della mobilità (*bike care sharing*, app che permettono l’acquisto dei biglietti per i mezzi pubblici e/o la visualizzazione in tempo reale del loro tragitto), all’efficientamento energetico degli edifici (ad es. la domotica), alla razionalizzazione della raccolta e dello smistamento dei rifiuti, etc.

¹⁴⁵ L’Agenda Urbana dell’UE individua, in particolare, 12 ambiti d’intervento: inclusione dei migranti e dei rifugiati; la qualità dell’aria; la povertà urbana, l’housing; l’economia circolare; l’adattamento ai cambiamenti climatici, la transizione energetica; la mobilità urbana; la transizione digitale; gli acquisti pubblici; i lavori e la competenza nell’economia locale; l’uso sostenibile del terreno e soluzioni eco-based.

Proprio la sistematica integrazione tra ambiti di azione e strumenti tecnologici viene vista da alcuni studiosi come la principale discriminante tra la città *smart* del futuro e il precedente modello di "città digitale" (Su, Li, Fu, 2011), in cui tale sistematicità non era presente come obiettivo specifico, spesso a causa di un'impossibilità/incapacità tecnica.

La traiettoria dell'evoluzione delle tecnologie digitali sta infatti permettendo la creazione di piattaforme aperte, flessibili e (sempre più) orizzontali (es. BlaBlaCar, Uber, Couchsurfing), tanto pervasive che gli studiosi hanno parlato dell'emergere di una vera e propria nuova forma di economia (*platform economy, crowdbased capitalism*) ad esse legata (Srnicsek, 2017). In base al contesto e al momento, si sono utilizzati termini differenti per indicarla, non sempre del tutto coincidenti, come *peer-to-peer economy, sharing economy, gig economy, economia on-demand*, consumo collaborativo. Le piattaforme digitali e la loro evoluzione stanno dunque permettendo di calare la tecnologia (e gli strumenti e le applicazioni *smart*) nel contesto specifico in cui viene utilizzata,

di renderla specchio non solo di modelli astratti e algoritmi creati negli studi ingegneristici, ma anche delle informazioni e relazioni degli attori sociali che agiscono in un dato territorio con tutto quello che ne consegue in termini di ampiezza e varietà delle informazioni veicolate.

Non è dunque solamente l'evoluzione della tecnologia in sé ad essere innovativa in termini di sviluppo territoriale, ma la creazione e/o l'ampliamento, attraverso la tecnologia stessa, delle reti sociali e la messa a frutto del capitale umano presente in un dato contesto (Santangelo, Aru, Pollio, 2013; Neirotti et al., 2014). Nei discorsi su *smart city* le due anime della *smartness* - quella tecnologica (che potremmo definire "hard") e quella sociale (che potremmo definire "soft") - sono sempre state presenti, anche se, soprattutto in un primo momento, i finanziamenti hanno puntato più al primo aspetto che al secondo (De Luca, 2013).

La declinazione sempre più spiccata della stessa tecnologia anche in un'ottica social sembra in parte rispondere alle letture più critiche che

Tabella 2. Alcuni rischi e potenzialità legate al modello "Smart City".

	Rischi del modello smart-city	Potenzialità del modello smart-city
Innovazione	<ul style="list-style-type: none"> Eccessivo sviluppo della sola innovazione di tipo tecnologico. Principali rischi ad esso correlati: <ol style="list-style-type: none"> Aumento disuguaglianze sociali e/o spaziali legate al <i>digital divide</i>. Eccessivo sviluppo della sola tecnologia di punta, con risoluzione dei soli problemi risolvibili attraverso uno sviluppo di tipo tecnologico. 	<ul style="list-style-type: none"> Potenzialità legate allo sviluppo tecnologico in termini di inclusione sociale e territoriale (es. sviluppo di forme di "potere dal basso"). Innovazione sociale sempre più presente nei proclami e nelle azioni rivolte a <i>smart city</i>. Principali potenzialità ad essa correlate: Cambiamenti territoriali non del tutto calati "dall'alto" (logica "bottom-up" vs logica "top-down")/Social innovation
Rapporto pubblico-privato	<ul style="list-style-type: none"> Eccessiva privatizzazione di alcuni settori e sgretolamento del welfare state. 	<ul style="list-style-type: none"> Investimenti privati come volano di rilancio economico in un momento di crisi dei finanziamenti pubblici. Migliore razionalizzazione dei finanziamenti pubblici da destinare ad altri ambiti di spesa. Sostegno alla diffusione di imprese start-up.

Fonte: Elaborazione propria.

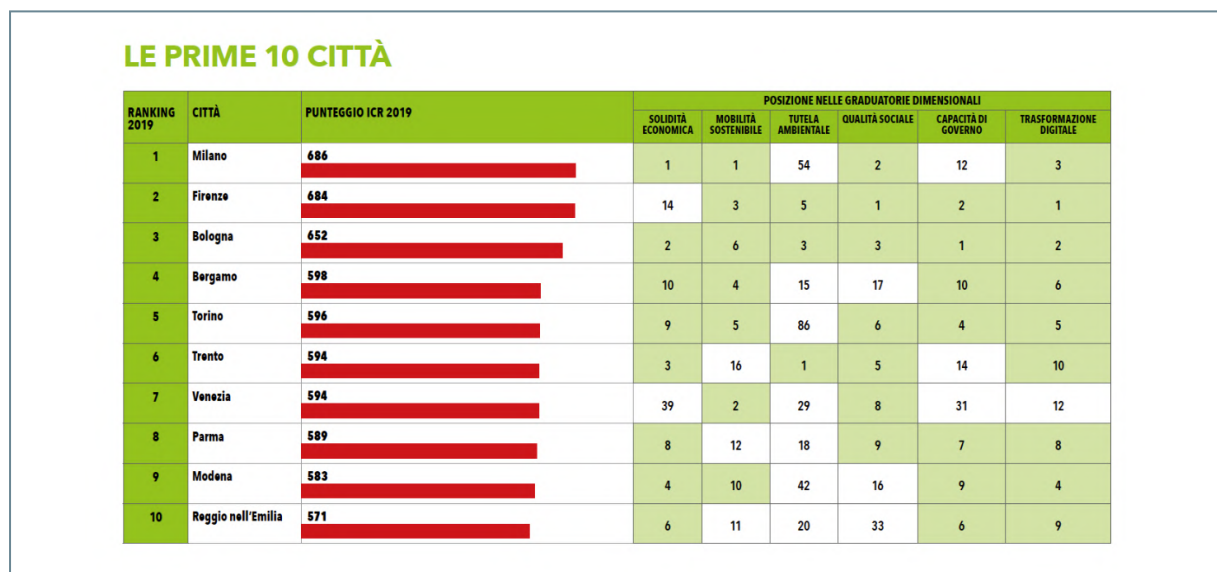
vedono l'innovazione tecnologica e quella sociale come autoescludenti a favore di una mutua presenza che sembra meno lontana di quanto si potesse ipotizzare ad uno stadio iniziale di nascita del modello (quando il settore di punta era principalmente quello energetico). In alcuni casi, attraverso il modello "smart" sembra potersi realizzare quel "rafforzamento delle pratiche e delle iniziative orizzontali" auspicato da alcuni autori (Sassen, 2011, p. 3). Naturalmente, la stessa tecnologia, in quanto strumento, può avere delle conseguenze negative così come positive (Aru, Santangelo e Puttilli, 2014) ed uno dei principali ruoli della pianificazione urbana è proprio quello di catalizzare la maggior parte delle conseguenze positive, cercando, al contempo, di controbilanciare potenziali effetti negativi del modello *smart city* (tab. 2).

Il modello *smart city* è caratterizzato da una serie di indicatori atti a misurare le performance delle iniziative *smart* in differenti contesti urbani (De Luca, 2013). Alla stregua di quanto fatto in ambito europeo, i bandi italiani rivolti al finanziamento di azioni "smart" parlano dello "sviluppo di modelli innovativi finalizzati a dare soluzioni a problemi di scala urbana e metropolitana tramite un insieme di tecnologie, modelli di integrazione e inclusione". In questo quadro, il Rapporto dell'I-City Rate del Forum PA dedicato alle città italiane intelligenti mostra

una classifica in cui (come recita il sottotitolo del report 2017) "le città più smart sono quelle più vicine ai target globali di sviluppo sostenibile". Proprio la crescente convergenza tra il modello *smart city* e gli Obiettivi dell'Agenda 2030 ha spinto il Rapporto ad integrare nel tempo i principali ambiti di policy votati allo sviluppo sostenibile (per un totale di ben 100 indicatori totali). L'attribuzione del punteggio ai fini della classifica si basa su sei indici, ognuno dedicato ad una specifica dimensione della qualità urbana: solidità economica; mobilità sostenibile; tutela ambientale; qualità sociale; capacità di governo; trasformazione digitale (Fig. 9).

Come mostra la figura 9, le città italiane che hanno attualmente un miglior ranking totale sono quelle del Nord-Est e del Centro-Nord, mentre è il Sud a rappresentare il fanalino di coda della classifica generale. La prima città meridionale che appare in classifica, alla 37ma posizione, è Cagliari, che presenta una crescita di cinque posizioni rispetto alla precedente valutazione (Forum PA, 2019). Le *smart city* sono state recentemente indicate, nel rapporto "The World in 2050" dell'International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) come una delle "sei trasformazioni" strategiche per un più rapido raggiungimento degli Obiettivi dell'Agenda 2030. Secondo il rapporto la *smart city* deve essere intesa non solo come città "intelligente", volta alla

Figura 9. Le prime tre città "smart" a confronto per ambiti di policy.



Fonte: Forum PA (2019).

gestione efficiente di servizi e risorse in contesti urbani e suburbani, ma come ambito di una *smart governance*, più partecipativa e condivisa che possa affiancare alla *smartness* tecnologica anche quella sociale (*smart citizens*).

11.4.2 Sostenibilità e società civile: *green collars* e *grass-root practices*

Verso la fine degli anni Ottanta del secolo scorso inizia a svilupparsi una nuova generazione di strumenti di politica ambientale (oltre ai più tradizionali strumenti economici e regolativi) di tipo volontario¹⁴⁶ caratterizzati da una maggiore responsabilizzazione dei soggetti economici e dei cittadini e da una crescente collaborazione tra pubblica amministrazione, imprese, accademia e cittadinanza. Nella grande famiglia degli interventi di tipo volontario ricadono le molteplici e variegate iniziative della società civile che si organizza e si mobilita intorno a problemi ambientali emergenti, dall'inquinamento alla riqualificazione urbana, dalla sicurezza alla perdita di biodiversità creando delle vere e proprie comunità di interesse pro-attive ormai inscindibili dal modello della governance che condividono valori, cultura locale ed anche la progettualità del territorio in cui vivono.

I membri di queste comunità comprendono soggetti diversi come cittadini, produttori, microimprese, artigianato, banche locali, società di volontariato, imprese a valenza etica che spesso convergono in vere e proprie reti. Questi *green collars* sono dei "lavoratori" impegnati per lo più volontariamente nella applicazione e diffusione dei principi della sostenibilità. Il loro operato si manifesta, nella maggior parte dei casi, in azioni e iniziative volte ad esempio alla salvaguardia dei beni comuni materiali e immateriali, alla riqualificazione (ad es. quartieri o edifici degradati), alla

ridefinizione funzionale di certi spazi (ad es. aree verdi, orti urbani), alla gestione dei rifiuti, alla produzione energetica rinnovabile e così via.

Questi spazi di condivisione e di co-creazione possono essere considerati delle nicchie di innovazione che funzionano da catalizzatori e incubatori della transizione verso l'era post-fossile. Occorre osservare che tali iniziative dal basso non sono spesso sollecitate dall'introduzione di innovazioni tecnologiche, ma molto più frequentemente dall'esigenza di risolvere un problema, percepito come rilevante alla scala locale, intorno al quale si produce progettualità (Seyfang, Smith 2007).

Un esempio interessante in questo contesto è stato quello delle *transition towns*, un movimento fondato nel Regno Unito da Rob Hopkins nei primi anni Duemila con l'obiettivo di creare comunità ecosostenibili. Ispiratosi alle teorie della transizione¹⁴⁷ verso l'era post-fossile, il movimento esprime in un manifesto, "The Transition Companion: making your community more resilient in uncertain times" (2011), obiettivi e finalità, ma offre anche indicazioni pratiche su come avviare iniziative e azioni facendo tesoro delle esperienze già realizzate. In questo modo la rete di città della transizione produce un'accumulazione di conoscenza poi condivisa per il miglioramento delle iniziative intraprese nei vari contesti. Le oltre 400 comunità ufficialmente riconosciute dal movimento comprendono ambiti urbani diversi da villaggi, città di piccole e medie dimensioni, quartieri di grandi città e persino metropoli - prevalentemente dislocate in Irlanda, Francia, Italia, Stati Uniti, Sud America e Oceania.

Le azioni promosse dalle *transition towns* rispecchiano in gran parte le indicazioni proposte da Jeremy Rifkin ne "La terza rivoluzione industriale" (2011) e si focalizzano sulla produzione locale di generi alimentari, sull'introduzione di una mo-

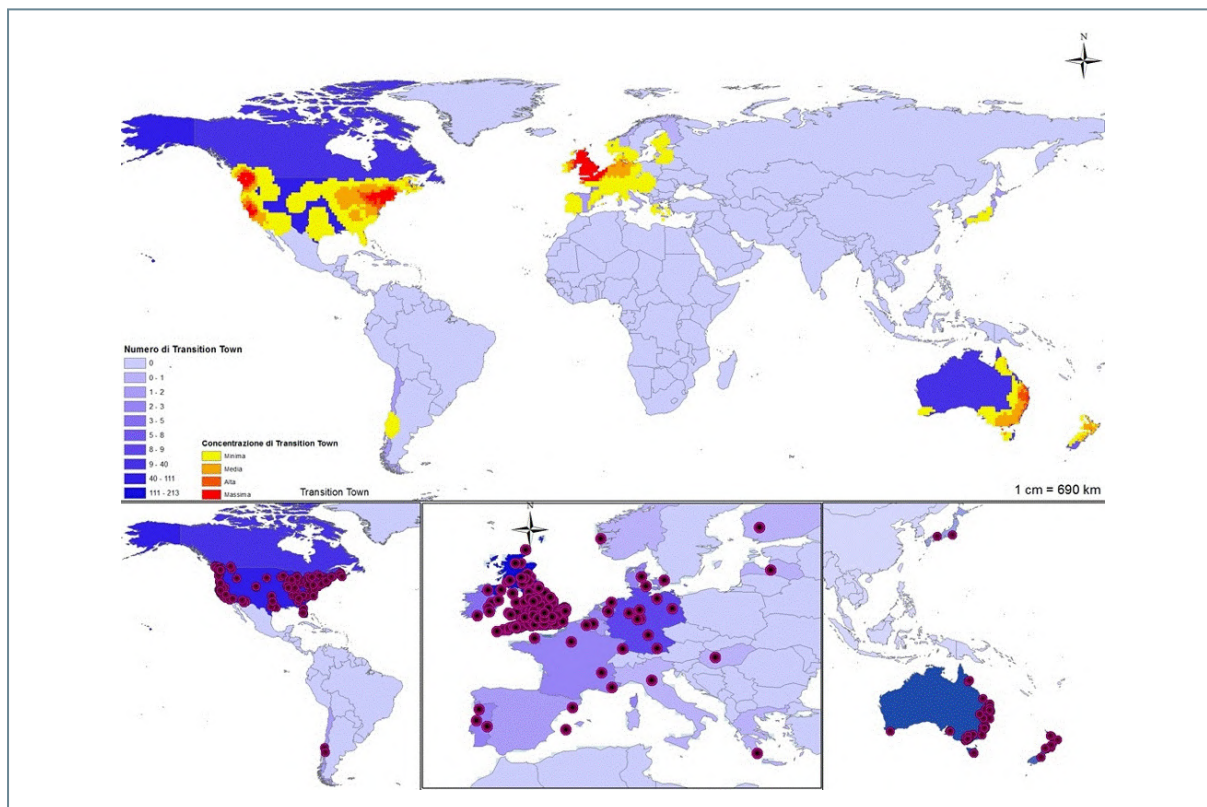
¹⁴⁶ Si pensi, ad esempio ai bilanci ecologici, alle strategie per l'eco-efficienza e l'ecogestione, ai sistemi di etichettatura, al *green public procurement*.

¹⁴⁷ Nell'ambito degli studi sulla transizione (*transition studies*) i cambiamenti verso la sostenibilità vengono letti in termini di innovazione, intesa in senso ampio (nuove tecnologie, posizioni culturali, ecc.). In questa ottica i *transition studies* prendono in considerazione non solo le innovazioni tecnologiche ma anche i cambiamenti nelle relazioni commerciali, nelle pratiche del consumo, nella cultura, nel discorso politico e nelle istituzioni di governo (Coenen, Truffer 2012; Geels, Schot 2007; Geels et al. 2008).

neta locale¹⁴⁸, sulla costruzione di abitazioni sostenibili, sulla creazione di reti locali di scambio (attrezzi, semi, mezzi di trasporto, tempo, ecc.), la creazione di gruppi di lavoro tecnici (riduzione consumo dell'acqua, uso delle biomasse), la creazione di orti comuni; lo scambio di rifiuti industriali con altre imprese che possono riutilizzare il materiale di scarto; riparazioni di utensili ed elettrodomestici, ecc. In particolare queste città hanno elaborato dei veri e propri piani "energetici decrescenti" e dei sistemi di distribuzione di prossimità. In conclusione l'obiettivo delle *transition towns* è stato quello di sviluppare la resilienza¹⁴⁹ delle comunità locali aumentando la loro capacità di "navigare" in un periodo di crisi ambientale ed economica (Barry, Quilley 2009).

Questi interventi, nonostante le loro specificità, hanno evidenziato la centralità del territorio, come soggetto attivo, attraverso forme di cittadinanza pro-attiva, di aggregati comunitari, di spazi pubblici di interazione (blog, pagine e profili sui social media, ecc.) imperniati sui *commons* locali (ambientali, paesaggistici, culturali, ecc.) per un benessere condiviso (in linea anche con quanto previsto dal SDG n.3). In questo senso l'esperienza dimostra come sia necessario - e anche possibile - adattare al contesto locale gli obiettivi globali superando l'idea che esista una ricetta "fit for all".

Figura 10. La distribuzione mondiale delle transition towns (2012).



Fonte: Capineri (2012, p. 90).

¹⁴⁸ Per esempio a Totnes (UK) è stata introdotta la moneta locale, il *Totnes pound*, che è riscattabile negli esercizi commerciali della città; analogamente è stato fatto in due *transition towns* gallesi e a Malney (Australia) dove si usano i *Baroon Dollars*.

¹⁴⁹ Il concetto di resilienza, formulato all'inizio degli anni Settanta dall'ecologista Holling (1973), è stato applicato in molti contesti come schema di riferimento per teorie e interventi negli ambiti dell'adattamento al cambiamento climatico, della regolazione finanziaria, della gestione del rischio derivante da catastrofi naturali e dal terrorismo, della pianificazione urbana, della ricostruzione post-catastrofe naturale. Il concetto, pur riferendosi al processo di superamento di momenti di difficoltà e spesso di circostanze calamitose, rielabora il problema della stabilità e della sicurezza in relazione a capacità adattative che si sviluppano in ambienti turbolenti e imprevedibili al fine di poter anticipare e contenere una minaccia di tipo catastrofico e destrutturante.

Lo scenario in cui si evolvono le iniziative *grass root* è comunque molto instabile in quanto sia i membri sia le forme di finanziamento possono rapidamente cambiare o venire meno. Le iniziative infatti nascono sia da singoli cittadini sia da associazioni culturali e di volontariato, ONG, gruppi informali che spesso si auto-finanziano o utilizzano contributi volontari e quindi sono soggette a cambiamenti che possono nel breve tempo destabilizzare l'organizzazione ed interrompere le attività. Comunque è vero che il rischio di fallimento è intrinseco ad ogni processo innovativo e quindi ciò vale anche per le iniziative *grassroot*.

11.4.3 Strumenti per l'implementazione degli SDGs: la *citizen science*

Le tecnologie digitali, la comunicazione Web 2.0 e la diffusione di sensori di ogni tipo hanno offerto strumenti di partecipazione e di condivisione di informazioni molto accessibili sia in termini di costo che di abilità. In questo contesto si situa la *citizen science* e il suo attuale successo. La *citizen science* (CS) è stata definita come la "partecipazione del pubblico nella ricerca scientifica" ed è divenuta in tempi recenti uno degli strumenti di *citizen engagement* e di *empowerment* sociale promosso dalla Commissione Europea che nel 2013 ha pubblicato il *Libro verde per la Citizen science*¹⁵⁰. Si tratta di un approccio che si inserisce nel modello dell'*open science*, basato sulla collaborazione tra volontari (*citizen scientists*) e scienziati in attività di monitoraggio e di rilevazione in diversi campi al fine di creare conoscenza e informazioni basate su evidenze scientifiche a supporto degli obiettivi globali. La CS rappresenta, in estrema sintesi, un processo di elevato valore ci-

vico e culturale applicabile in molti campi della ricerca scientifica che permette di sensibilizzare in modo partecipativo la società verso le problematiche ambientali; riavvicinare i cittadini alla natura contribuendo a mitigare il *green detachment*¹⁵¹; contribuire al monitoraggio, alla tutela e alla salvaguardia di habitat e specie a scale non raccolte dagli indicatori nazionali (Bonney et al 2009). Particolarmente rilevante è l'aspetto che riguarda la collaborazione tra mondo della ricerca e società civile attraverso la raccolta di dati da parte di volontari che poi partecipano alla loro analisi contribuendo al loro utilizzo per la definizione di politiche specifiche (Haklay, 2015). Ad oggi la CS si è dimostrata in grado di: produrre dati affidabili per la ricerca, generare grandi quantità di dati in tempi relativamente brevi; contribuire ad identificare tendenze, differenze o somiglianze di parametri nel tempo e nello spazio¹⁵². Questo aspetto della produzione di dati e di informazioni, insieme al *capacity building*, è anche uno dei target del SDG 17 imperniato appunto sulla necessità di sviluppare nuove fonti di dati e di informazioni per il monitoraggio degli SDGs. La scala urbana si dimostra particolarmente adatta per le applicazioni di CS per quanto concerne sia i campi di applicazione (inquinamento, qualità delle infrastrutture, ecc.) sia la prossimità geografica tra i partecipanti¹⁵³ che agiscono nei luoghi a loro più familiari (strade, piazze, cortile delle loro case), teatro delle routine quotidiane (Fraisl et al. 2020; Fritz et al. 2019) e quindi sfruttando la propria conoscenza del contesto locale. La necessità di recuperare la dimensione locale nelle politiche territoriali per la sostenibilità era del resto già scaturita in occasione della Conferenza di Rio de Janeiro (1992) con l'Agenda 21 locale. Inoltre occorre osservare che questi approcci partecipativi hanno particolare rilevanza se applicati nei luo-

¹⁵⁰ Nel 2013 è stata fondata l'*European Citizen Science Association* (ECSA), la *Citizen Science Association* (CSA) negli Stati Uniti e l'*Australian Citizen Science Association* (ACSA) in Australia. Più recentemente iniziative simili stanno nascendo anche in Africa e in Asia.

¹⁵¹ Alcuni recenti studi dimostrano che felicità e benessere sono anche legati alla presenza di spazi verdi (Larson et al 2016; Cloutier et al 2016).

¹⁵² Fraisl et al. (2020) dimostrano come la *citizen science* possa contribuire al monitoraggio degli indicatori di diversi SDG, tra i quali SDG 15 Life on Land, SDG 11 Sustainable Cities and Communities, SDG 3 Good Health and Wellbeing, e SDG 6 Clean Water and Sanitation.

¹⁵³ Gli esempi sono innumerevoli. Si veda ad esempio il sito dell'European Environment Agency NoiseWatch, Street Bump a Boston, Fix-my-street, Decoro Urbano.

ghi della marginalità dove sono carenti o assenti del tutto gli strumenti conoscitivi e dove è necessario anche individuare gli interessi e le priorità di intervento degli abitanti in tali contesti disagiati (Bonney et al 2014).

Il dibattito sulle modalità e le criticità relative al monitoraggio degli SDGs alle diverse scale ha posto in tempi recentissimi grande attenzione sul ruolo della *citizen science* sia da parte della comunità scientifica che delle istituzioni (Haklay 2015). In questo senso le attività di *citizen science* possono essere avvicinate al concetto di *smartness* prima esposto in quanto si fondano su sistemi socio-tecnici e quindi su un rapporto tra spazio urbano e tecnologia, includendo questioni come la capacità di generare informazione e la transizione verso forme di governance e di apprendimento sociale.

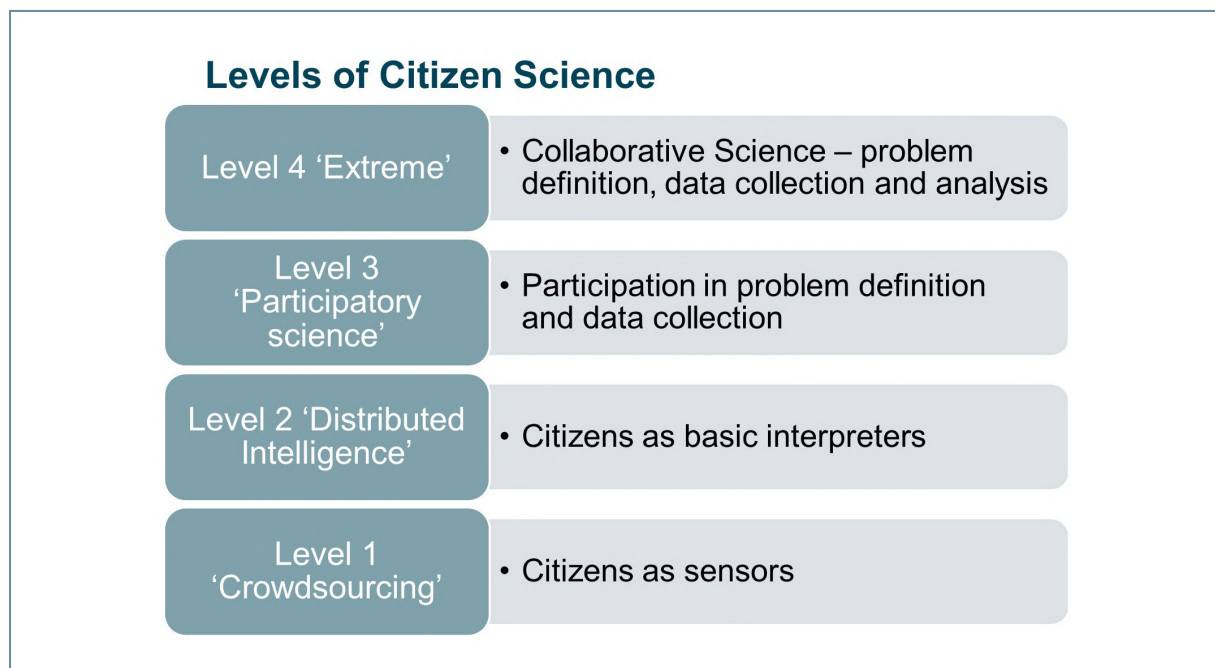
11.5 Conclusioni

Come visto, la crescente pressione antropica delle città rende questi contesti territoriali, e la loro analisi, centrali per comprendere le problemati-

che e le opportunità legate allo sviluppo sostenibile. Infrastrutture, accessibilità, riduzione degli impatti ambientali e inclusione sociale sono tra i punti fondamentali dell'Agenda internazionale che cercano una (spesso non facile) declinazione a livello locale. In alcune città proprio l'inadeguata gestione della crescita urbana porta forti conseguenze negative che, come abbiamo visto, spaziano dalla marginalità sociale, all'inquinamento, al degrado ambientale, insieme a modelli di produzione e consumo non sostenibili.

Ma, come sottolineato a partire dalla presentazione dei modelli *smart city* e delle *grass-root practices*, le città possono diventare luoghi di policies all'avanguardia e dunque contesti chiave per lo sviluppo sostenibile e il cambiamento ambientale globale (Hoorweg, Sugar, Trejos Gomez, 2011; Parnell, 2016). A livello urbano, soprattutto in ambito Europeo, si stanno sperimentando modalità "intelligenti" di uso del suolo, così come del consumo e della distribuzione di energia, insieme all'utilizzo di tecnologie "verdi" (es. *low-carbon technologies*) e alla mobilità integrata. La sfida per la città è quella di massimizzare i benefici della concentrazione e ridurre le esternalità negative della agglomerazione. I modelli di pianificazione dovrebbero mirare

Figura 11. I livelli di partecipazione della citizen science



Fonte: Haklay (2013).

proprio a questo, ovvero alla massimizzazione delle esternalità positive della agglomerazione e alla minimizzazione di quelle negative sia in termini ambientali che socio-economici. Attraverso nuovi piani di azione, non esclusivamente incentrati su approcci tecnocratici, sarà inoltre possibile rinforzare una visione culturale nuova della gestione dei beni comuni, di quelli stratificati e consolidati nel tempo e di quelli nuovi, che spesso nascono dal basso in risposta ad alcune tra le principali sfide e necessità d'ambito urbano di cui questo capitolo ha fornito una sintesi.

Bibliografia

- Agier, M. (A cura di) (2014). *Un Monde de camps*, Paris:La Découverte.
- Aru, S., Puttilli, M., Santangelo, M. (2014). "Città intelligente, città giusta? Tecnologia e giustizia socio-spaziale", *Rivista Geografica Italiana*, 4:385-398.
- Aru, S., Santangelo, M. (2014). *Smart City: dalla città intelligente alle intelligenze della città*. In Capineri, C. et al. (A cura di), *Oltre la globalizzazione Resilienza/Resilience*. Firenze:Società di studi geografici.
- Avez, N., Ouchanine, F. (2001). *Une approche critique de la fragmentation*. In Dorier-Apprill E., *Vocabulaire de la ville*. Paris:Éditions du Temps.
- Barry, J., Quilley, S. (2009). *The transition to sustainability: Transition towns and sustainable communities. The transition to sustainable living and practice*, pp. 1-28, Emerald Group Publishing Limited.
- Bonney, R., Cooper, C. B., Dickinson, J., Kelling, S., Phillips, T., Rosenberg, K. V. and Shirk, J. (2009). Citizen science: A developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, 59(11), pp. 977-84.
- Bonney, R., Shirk, J. L., Phillips, T. B., Wiggins, A., Ballard, H. L., Miller-Rushing, A. J., Parrish, J. K. (2014). Next steps for citizen science. *Science*, 343(6178), pp. 1436-1437.
- Brenner, N. (2013). *Theses on urbanization, Public culture*, 25, 1 (69), pp.85-114.
- Capineri, C., (2012). *Geografia Verde 2.0. Transizioni e reti globali verso l'era post-fossile*, LaFeltrinelli_Illmiolibro, Roma:Ediz. Cromografica.
- Caritas (2020). *Gli anticorpi della solidarietà. Rapporto 2020 su povertà ed esclusione sociale in Italia*, Roma. http://s2ew.caritasitaliana.it/materiali/Rapporto_Caritas_2020/Report_CaritasITA_2020.pdf.
- Castel, R. (1995). *Les pièges de l'exclusion. Lien social et Politiques*, (34), pp.13-21.
- Castells, M. (2000). *The rise of the fourth world*. In *The Global Transformations Reader*, pp. 348-354, Blackwell: London.
- Coenen, L., Truffer, B., (2012), "Places and Spaces of Sustainability Transitions: geographical contributions to an emerging research and policy field", *European Planning Studies*, 20 (3), pp. 367-374
- Cloutier, S., Larson, L., Jambeck, J. (2014). Are sustainable cities "happy" cities? Associations between sustainable development and human well-being in urban areas of the United States. *Environment, development and sustainability*, 16(3), pp.633-647.
- Davis, M. (2006). *Planet of slums*. *New Perspectives Quarterly*, 23(2), pp. 6-11.
- De Luca, A. (2013). *Oltre gli indicatori: verso una dimensione politica della smart city*. In Santangelo, M., Aru, S., Pollio, A. (eds.), *Smart City. Ibridazioni, innovazioni e inerzie nelle città contemporanee*, Rome:Carocci.
- European Commission, *Urban Europe — statistics on cities, towns and suburbs*
- Forum PA (2012). *ICity Rate. La classifica delle città intelligenti italiane*. [<http://www.icitylab.it/il-rapporto-icityrate/edizione-2012/la-pubblicazione/>]
- Forum PA (2017). *ICity Rate. La classifica delle città intelligenti italiane*. [<http://www.forumpa.it/smart-city/icity-rate-2017-la-classifica-delle-citta-intelligenti-italiane-sesta-edizione>].
- Fraisl, D., Campbell, J., See, L., Wehn, U., Wardlaw, J., Gold, M., ... & Masó, J. (2020). Mapping citizen science contributions to the UN sustainable development goals. *Sustainability Science*, pp. 1-17.
- Fritz, S., See L., Carlson T., Haklay M., Oliver J., Fraisl D., Mondardini R. et al. (2019). Citizen science and the United Nations sustainable development goals. *Nature Sustainability*, 2 (10), pp. 922-930.
- Geels, F. W. & Schot, J. (2007). *Typology of sociotechnical transition pathways*, *Research Policy*, 36(3), pp. 399-417.
- Geels, F., Hekkert, M., Jacobsson, S. (2008). *The dynamics of sustainable innovation journeys*, *Technology Analysis and Strategic Management*, 20(5), pp. 521-536.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., Meijers, E. (2007). *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*.
- Giraut, F., Rochefort M. (2006). Discussion. *La marginalité socio-spatiale: une notion à déconstruire dans le contexte des villes du sud?*, *Tiers-Monde*, 185(1), pp. 14-16.

- Graham, M., De Sabbata, S. (2014). Broadband affordability. Internet Geographies at the Oxford Internet Institute. [<http://geonet.oii.ox.ac.uk/blog/broadband-affordability-2/>]
- Habitat, U. N. (1996). An urbanizing world, global report on human settlements. Nairobi, UN Human Settlements Programme, pp.15-17.
- Hill, P. S., Pavignani, E., Michael, M., Murru, M., & Beesley, M. E. (2014). The “empty void” is a crowded space: health service provision at the margins of fragile and conflict affected states. *Conflict and health*, 8(1), 20.
- Habitat, U.N. (2001). *Cities in a Globalizing World: Global Report on Human Settlements 2001*. Earthscan Publications Ltd, London and Sterling.
- Habitat, U. N. (2015). *International guidelines on urban and territorial planning*. United Nations Human Settlements Programme, Nairobi.
- Haklay, M. (2013). Citizen science and volunteered geographic information: Overview and typology of participation. In *Crowdsourcing geographic knowledge* (pp. 105-122). Springer, Dordrecht.
- Haklay, M. (2015). *Citizen science and policy: a European perspective*. Washington, The Wodrow Wilson Center, Commons Lab.
- Hoorweg, Sugar, & Trejos Gomez, 2011, Independent Expert Advisory Group on a Data Revolution for Sustainable Development Secretariat <http://www.undatarevolution.org/wp-content/uploads/2014/12/A-World-That-Counts2.pdf>
- Irwin, A. (2002). *Citizen science: A study of people, expertise and sustainable development*. Routledge.
- Larson, L. R., Jennings, V., & Cloutier, S. A. (2016). Public parks and wellbeing in urban areas of the United States. *PLoS One*, 11(4).
- Magnaghi, A., (2012), (a cura di), *Il territorio bene comune*, Firenze:Firenze University Press.
- Mattei, U. (2012), *Beni comuni: un manifesto*, Roma-Bari: Laterza.
- Mohan, J. (2002). Geographies of welfare and social exclusion: Dimensions, consequences and methods, *Progress in Human Geography*, 26, pp.65-75.
- Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A.C., Mangano, G., Scorrano, F. (2014). “Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts”, *Cities*, 38, pp.25-36.
- Parnell, S. (2016). Defining a global urban development agenda. *World Development*, 78, pp. 529-540.
- Pileček, J., Jančák, V. (2011), *Theoretical and Methodological Aspects of the Identification and Delimitation of Peripheral Areas*, *AUC Geographica*, 46, pp.43-52.
- Rifkin, J. (2011). *La terza rivoluzione industriale*. Milano:Mondadori.
- Santangelo, M., Aru, S., Pollio A. (Eds.) (2013). *Smart City. Ibridazioni, innovazioni e inerzie nelle città contemporanee*. Roma:Carocci.
- Sassen, S. (2011). *Urbanistica Open Source*. [<https://www.domusweb.it/it/opinion/2011/06/29/urbanistica-open-source.html>]
- Seyfang, G., Smith, A. (2007). Grassroots innovations for sustainable development: Towards a new research and policy agenda. *Environmental politics*, 16(4), pp. 584-603.
- Sierra, A., Tadiè, J. (2008). Introduction. *La ville face à ses marges*, *Autrepart*, 1, pp. 3-13.
- Speak, S., Graham, S. (2000). *Service not included. Social implications of private sector service restructuring in marginalised neighbourhoods*. Bristol:The Policy Press.
- Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. John Wiley & Sons.
- Su, K., Li, J., Fu, H. (2011). *Smart City and the Applications*. In *International Conference on Electronics, Communications and Control (ICECC)*, Ningbo:China.
- Tammaru, T., S. Marcińczak, M. van Ham, Musterd, S. (2016). *Socio-economic segregation in European capital cities. East meets west*. London: Routledge.
- TWI2050, *The World in 2050* (2018). *Transformations to Achieve the Sustainable Development Goals*. Report prepared by the World in 2050 initiative. International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Laxenburg, Austria. www.twi2050.org

U.N. (2019). Department of Economic and Social Affairs - Statistics Division (2019). <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-11/>

U.N. (2016). Habitat, World cities report 2016. Urbanization and Development: Emerging Futures. New York: Pub. United Nations.

U.N. (2015), Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2015).

U.N. (2014). A World That Counts: Mobilising the Data Revolution for Sustainable Development, New York, United Nations.

UNICEF-OMS (2019) "Progress on Household Drinking Water, Sanitation and Hygiene 2000-2017 - Focus on Inequalities". https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/jmp-2019-full-report.pdf

Wacquant, L. J. (1996). The rise of advanced marginality: notes on its nature and implications. *Acta sociologica*, 39(2), pp. 121-139.

Wacquant, L. J., & Wilson, W. J. (1989). Poverty, joblessness, and the social transformation of the inner city. *Welfare Policy for the 1990s*, 70-102.

Weiss D.J. et al. (2018). A global map of travel time to cities to assess inequalities in accessibility in 2015. *Nature*. doi:10.1038/nature25181

World Bank, Atlas of sustainable development goals 2018, [<http://datatopics.worldbank.org/sdgateas/>]



Elenco autori e autrici

Achille Lemmi, Università di Siena
Alessandra Viviani, Università di Siena
Alessandro Vercelli, Università di Siena
Andrea Fiorati, Politecnico di Milano
Angelo Riccaboni, Santa Chiara Lab - Università di Siena
Anita Mannella, Università degli Studi Roma Tre
Carlo Punta, Politecnico di Milano
Cecilia Viti, Università di Siena
Cristiana Tozzi, Santa Chiara Lab - Università di Siena
Cristiano Busco, Luiss Guido Carli
Cristina Capineri, Università di Siena
Enrico Giovannini, Già portavoce dell'ASviS
Fabio Berti, Università di Siena
Fausto Capacci, Università di Siena
Federico M. Pulselli, Università di Siena
Fiorino Iantorno, Santa Chiara Lab - Università di Siena
Giacomo Grassi, Università di Siena
Giampiero Cai, Università di Siena
Gianni Betti, Università di Siena
Giovanna Giorgetti, Università di Siena
Giovanni Stanghellini, Santa Chiara Lab - Università di Siena
Ilaria Corsi, Università di Siena
Irene Bartolozzi, Scuola Superiore Sant'Anna
Jenny Migliorini, Università di Siena
Loredana Rinaldi, Università di Siena
Marcello Sacco, Università di Siena
Marco Romi, Università di Siena
Maria Cristina Fossi, Università di Siena
Maria Monica Barone, Università di Siena
Maria Pia Maraghini, Università di Siena
Massimiliano Montini, Università di Siena
Nicoletta Pannuzi, Università di Siena
Piero Barazzuoli, Università di Siena
Riccardo Basosi, Università di Siena
Roberto Bargagli, Università di Siena
Sebastiano Cupertino, Università di Siena
Silvia Aru, Università di Amsterdam
Simone Cresti, Santa Chiara Lab - Università di Siena
Sonia Carmignani, Università di Siena
Stefania Toraldo, Santa Chiara Lab - Università di Siena
Stefano Bartolini, Università di Siena
Stefano Maggi, Università di Siena

Progetto grafico e impaginazione

KNOWLEDGE *for* **B**USINESS

L'**Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile** (ASviS) è la più grande rete italiana di organizzazioni della società civile, nata su iniziativa della Fondazione Unipolis e dell'Università di Roma "Tor Vergata" per diffondere la cultura della sostenibilità a tutti i livelli e far crescere nella società italiana, nei soggetti economici e nelle istituzioni la consapevolezza dell'importanza dell'Agenda Onu 2030 per realizzare gli Obiettivi di sviluppo sostenibile. L'ASviS è riconosciuta come punto di riferimento istituzionale e autorevole fonte di informazione sui temi dello sviluppo sostenibile.

Il **Santa Chiara Lab** è il Centro dell'Università di Siena per le attività di innovazione interdisciplinare e promozione dell'Agenda 2030. Fin dalla sua nascita è vocato al contatto e all'ibridazione tra saperi diversi, un facilitatore di rapporti tra mondo delle imprese e mondo accademico, un luogo di formazione trasversale, accoglienza e condivisione che pone al centro della sua mission gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

ISBN 979-12-80634-01-6



9 791280 634016
