

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

Original

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 / Capineri, Cristina; Aru, Silvia - In: AGENDA 2030. Un viaggio attraverso gli Obiettivi di sviluppo sostenibile. / Enrico Giovannini e Angelo Riccaboni. - ELETTRONICO. - Roma : Universita' di Siena. ASVIS e Santa Chiara Lab., 2021. - ISBN 979-12-80634-01-6. - pp. 223-245

Availability:

This version is available at: 11583/2915106 since: 2021-07-26T14:36:05Z

Publisher:

Universita' di Siena. ASVIS e Santa Chiara Lab.

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)



AGENDA 2030

Un viaggio attraverso gli Obiettivi
di sviluppo sostenibile

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	36
L'innovazione organizzativa e tecnologica per imprese agroalimentari sostenibili • Angelo Riccaboni, Simone Cresti, Fiorino Iantorno, Giovanni Stanghellini, Cristiana Tozzi	50
OBIETTIVO 3: ASSICURARE LA SALUTE E IL BENESSERE PER TUTTI E PER TUTTE LE ETÀ	
Economia e felicità • Stefano Bartolini	62
Salute e sviluppo sostenibile: dalle nuove esigenze sanitarie all'approccio <i>One Health</i> • Carla Collicelli, Mariaflavia Cascelli	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 riuscirci, 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).

OBIETTIVO 1

Porre fine ad ogni forma di povertà
nel mondo



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

Abstract

Per giustificare un intervento di natura statistica all'interno di un manuale sulla sostenibilità è necessario porre attenzione alle più recenti e autorevoli definizioni di organizzazione sociale e di utilizzo, all'interno di essa, di risorse provenienti dall'ambiente. In particolare, al concetto di “responsabilità” che coniuga due aspetti fondamentali del divenire sociale, quello della equità e quello della sostenibilità, il primo riguardante i rapporti sociali intra-generazionali, il secondo quelli intergenerazionali. Inoltre, con il recente avvento della pandemia legata al coronavirus Covid-19, si sono sviluppati gli studi legati alla “vulnerabilità” al contagio e alla sopravvivenza a quest'ultimo: anche in questo caso tale vulnerabilità coniuga i due sopracitati aspetti di equità e sostenibilità.

E proprio con riferimento alla definizione e alla misura della equità si introducono elementi di analisi statistica propri dell'analisi della disuguaglianza, scegliendo quest'ultima come possibile categoria logica prossima al concetto di equità, mostrando al contempo i limiti concettuali di tale approccio. Segue quindi una sezione dedicata al principale indicatore della disuguaglianza: il reddito, definito in termini macro e microeconomici e di contabilità nazionale. La curva di Lorenz consente di definire l'indice di concentrazione di Gini come misura di disuguaglianza.

Alla definizione di povertà economica ed alla sua misura è dedicata la parte conclusiva della sezione “metodologica” del capitolo: questo permette

di creare un legame diretto al Goal 1 “Porre fine a ogni forma di povertà nel mondo” ed al Goal 10: “Ridurre le disuguaglianze all'interno e fra le Nazioni” degli SDGs (*Sustainable Development Goals*) formulati dalle Nazioni Unite.

1.1 Introduzione

Lo scopo del presente capitolo consiste nel ricercare i legami fondamentali tra equità e sostenibilità, facendo anche riferimento a due Obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals, SDGs, United Nations), ovvero l'obiettivo n. 1 - Goal 1: Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo e l'obiettivo n. 10 - Goal 10: Ridurre le disuguaglianze all'interno e fra le Nazioni. Rendere quantificabile una struttura logica del genere è operazione estremamente complessa perché richiede differenti livelli di azione e cioè:

- definizione delle unità statistiche elementari (Use);
- definizione delle variabili per la costruzione degli indicatori;
- definizione dei metodi di aggregazione-disaggregazione delle variabili;
- definizione delle dimensioni: sezionali per gli aspetti intra-generazionali e longitudinali per quelli intergenerazionali;
- comparabilità delle Use.

Richiede, insomma, un approccio di vera e propria analisi statistica, con conoscenza e padro-

nanza di metodi e procedure tipiche di questa disciplina. Tutto ciò, se da un lato può introdurre una qualche difficoltà in chi non è familiare con quest'ultima, dall'altro ne giustifica la presenza in un volume sulla sostenibilità che di per sé nasce e si sviluppa in altri ambiti.

Inoltre, è necessario porre attenzione alle più recenti e autorevoli definizioni di organizzazione sociale e di utilizzo, all'interno di essa, di risorse provenienti dall'ambiente. In particolare, al concetto di "responsabilità" che coniuga due aspetti fondamentali del divenire sociale, quello della equità e quello della sostenibilità, il primo riguardante i rapporti sociali intra-generazionali, il secondo quello intergenerazionali. E proprio con riferimento alla definizione e alla misura della equità si introducono elementi di analisi statistica propri dell'analisi della disuguaglianza, scegliendo quest'ultima come possibile categoria logica prossima al concetto di equità, mostrando al contempo i limiti concettuali di tale approccio.

Il paragrafo 2 è dedicato alla scelta delle Unità Statistiche Elementari (Use) ed alla descrizione del principale indicatore usato nell'analisi della disuguaglianza: il reddito, visto nelle accezioni macro e micro-economiche e nella sua rilevazione statistica. Quello seguente, il terzo, ai metodi ed agli indici di disuguaglianza. Il quarto analizza un fenomeno fortemente collegato alla disuguaglianza, quello della povertà e della sua misura, mentre il quinto è dedicato all'analisi dei due fenomeni, nel contesto italiano dell'ultimo ventennio.

1.2 Unità Statistiche Elementari e variabili

Come si addice ad ogni analisi statistica è opportuno definire preliminarmente i soggetti sui quali si eseguiranno rilevazioni, elaborazioni, si calcoleranno indicatori e quant'altro, le Use che, per analisi di questo tipo, sono generalmente costituite dalla più elementare aggregazione so-

ciale di individui: le famiglie, intese - ovviamente - nella più ampia accezione di convivenza (le anglosassoni *households*). Ma in alcuni casi, ad esempio quando sono coinvolti gli aspetti longitudinali, è tecnicamente opportuno considerare gli individui; basta pensare ai problemi che sorgono quando si osservano le famiglie nel tempo. Esse, infatti, sono soggette a variazioni strutturali dovute a cause naturali (nascite, decessi) e/o sociali (matrimoni-unioni, divorzi-separazioni) che le rendono difficilmente comparabili o "seguibili" nella dimensione temporale, a meno di disporre di norme precise ed univoche di azione e di analisi.

Dovrebbero anche ricevere considerazione quelle forme di convivenza allargata, spesso non volontaria, costituite da ospedali, asili, case di riposo, convitti, caserme, prigionieri, che raramente sono incluse nelle statistiche ufficiali se non per aspetti marginali alle analisi di nostro interesse. Dovremmo avere anche informazioni statistiche di base affidabili su individui non inclusi nelle statistiche ufficiali perché privi di residenza (*homeless*, immigrati irregolari, etc.).

Ciò significa che le basi di dati di cui disponiamo rappresentano solo una parte, sia pure molto rilevante, di tutti i possibili soggetti interessati al fenomeno dell'equità; esistono importanti eccezioni a questa carenza di informazione di base (come ad esempio le recenti indagini Istat su stranieri e senza dimora), eccezioni - peraltro - difficilmente confrontabili o integrabili con le "normali" indagini sulle condizioni di vita.

Quanto alla definizione delle variabili necessarie alla misurazione degli aspetti dell'equità e delle condizioni di vita, in termini statistici una misura della prima viene ricondotta, sul piano degli aspetti puramente economici, o meglio, monetari del fenomeno, all'analisi della concentrazione dei redditi disponibili delle Use con l'uso della nota Curva di Lorenz (Lc) e degli Indici di Concentrazione di Gini (Icg).

Di ciò parleremo diffusamente e in dettaglio in seguito; per ora intendiamo sottolineare due aspetti: (i) l'approccio di analisi quantitativa ora ricordato seguendo una sola dimensione meramente economica, anzi più esattamente mone-

taria, rappresenta una semplificazione decisamente estrema a fronte della complessità che invece caratterizza il tema della giustizia sociale e delle condizioni di vita.

Poi, (ii) ragionare in termini di concentrazione del reddito significa considerare l'equità in termini di disuguaglianza: evidentemente una fattispecie di redditi concentrati in poche Use è più disuguale e quindi meno equa di un'altra meno concentrata e quindi meno disuguale e quindi socialmente più equa; peraltro il concetto di uguaglianza/disuguaglianza non coincide con quello di equità e quindi anche questo aspetto evidenzia il carattere approssimativo dello strumento proposto.

Insomma, la scelta di una misura basata su una sola variabile di tipo monetario, derivata dall'approccio sulla Lc, ottenuta con indici di tipo Icg e riferita ad un solo aspetto dell'equità sociale, non sembra la scelta metodologica migliore.

Eppure, almeno fino a pochi anni fa, è stata la via analitica quasi esclusiva perseguita nella letteratura scientifica internazionale e nelle sue ricadute applicative di policy. Non solo, anche i numerosi e sostanziali miglioramenti recentemente introdotti all'approccio ricordato e consistenti nell'introduzione di caratteri non solo monetari, ma attinenti differenti aspetti delle condizioni di vita (condizioni abitative, possesso di beni durevoli, livelli di istruzione, occupazione, condizioni sanitarie, condizioni di integrazione sociale, condizioni ambientali, etc.) hanno sì operato il passaggio da una visione unidimensionale ad un'altra multidimensionale, ma continuano a misurare l'equità in termini di disuguaglianza. Inoltre, se l'introdotta multidimensionalità ha significativamente migliorato un aspetto della disuguaglianza, cioè quello dello stato di bisogno o di povertà, molto ancora resta da fare sull'aspetto multidimensionale della disuguaglianza, dove mentre si registrano importanti contributi sul piano teorico, ben lungi - peraltro - da costituire un univoco quadro di riferimento, la costruzione di indicatori e relative analisi empiriche restano sul piano della marginalità e dell'occasionalità.

Facendo riferimento alla parola chiave povertà-deprivazione, che evidentemente ha rela-

zione con gli aspetti di concentrazione-disuguaglianza, le misure multidimensionali, oggi, costituiscono una realtà teorica consolidata con ricaduta evidente e continuativa nella produzione statistica ufficiale. Ciò è stato prevalentemente determinato dalla disponibilità di informazione statistica ufficiale adeguata, diffusa ed affidabile, tale comunque da determinare assetti dimensionali realistici sia nel contesto sezionale sia in quello longitudinale.

Il contesto europeo, in questo aspetto, è particolarmente favorevole con l'indagine campionaria panel che dà vita al sistema EU-SILC (*European Union - Statistics on Income and Living Conditions*), condotta, con cadenza annuale e metodologia integrata, nei Paesi membri dell'Unione. Esistono tutt'ora problemi tecnici che rendono talora difficile l'analisi longitudinale, così come non sono di immediata soluzione gli aspetti di disaggregazione territoriale, dal momento che il disegno dell'indagine si riferisce a ripartizioni territoriali più estese di quelle definite sul piano istituzionale (le regioni, le province, i comuni, nel caso italiano). È pertanto necessario ricorrere a metodologie statistiche relativamente avanzate per ottenere stime statistiche significative a livello "locale" (regioni, province, quartieri di aree metropolitane, ecc...). Tali metodologie appartengono all'approccio SAE (*Small Area Estimation*) o ad opportune operazioni di aggregazione temporale (*cumulation*).

Nelle pagine che seguono daremo conto di quelle che sono le metodologie e gli indicatori di base per l'analisi della disuguaglianza e della povertà nel contesto analitico di tipo monetario, limitando così la nostra attenzione all'approccio unidimensionale, con evidente carenza di completezza scientifica, ma con lo scopo di evitare rilevanti complessità teoriche ed analitiche. Cercheremo comunque di mostrare i limiti dell'approccio proposto e di introdurre le basi per il suo ampliamento. Peraltro, la variabile reddito (o quella ad essa correlata come la spesa per consumi) identifica una componente fondamentale anche nell'approccio multidimensionale. Inoltre, la sua natura matematica di tipo continuo (di maggiore facilità di trattamento analitico di quelle sconnesse o ordinali) ne consiglia l'utiliz-

zo ad uno stadio iniziale di analisi quantitativa dei fenomeni connessi alla disuguaglianza.

1.2.1 La variabile reddito

Nell'era di internet, riportiamo qui di seguito la definizione di reddito fornita da Wikipedia: "Il reddito può essere definito come l'entrata netta, espressa in termini monetari, realizzata da un soggetto in un determinato periodo di tempo. Rappresenta in pratica il divenire di componenti economici attribuito ad un dato periodo di tempo. Il reddito è quindi una variabile di flusso, in quanto legata ad un preciso orizzonte temporale senza il quale non avrebbe senso. Al reddito viene contrapposto il concetto di patrimonio che esprime in termini monetari la ricchezza in un dato istante: si usa dire pertanto che il reddito è *flusso*, mentre il patrimonio è *stock*."

In questa definizione sono state sottolineate cinque parole chiave, che ci permettono di introdurre alcuni concetti:

- i) "Il reddito può essere definito come l'entrata netta ...": necessariamente vi sarà anche una definizione, alternativa, di reddito lordo;
- ii) "... espressa in termini monetari, realizzata da un soggetto ...": questa definizione ha come oggetto di studio un individuo e fa chiaramente riferimento ad una definizione a livello microeconomico; le differenze tra definizioni a livello microeconomico e macroeconomico vengono evidenziate di seguito.

Inoltre è possibile distinguere redditi realizzati da singoli soggetti, o da più soggetti che formano un nucleo familiare: nel prosieguo verranno presentate le differenze tra reddito individuale, reddito familiare e reddito cosiddetto equivalente.

- iii) "... in un determinato periodo di tempo.": è necessario rilevare informazioni sul reddito fissando esattamente un ben preciso orizzonte temporale; questo può essere la settimana (gli *wages* in Gran Bretagna), il mese (il reddito che ogni lavoratore dipendente riceve in busta paga), o - comunemente - l'intero anno: questo può essere definito come l'an-

no precedente l'intervista, l'anno solare precedente l'indagine, oppure l'anno fiscale (in alcuni Paesi questo non coincide con l'anno solare).

- iv) "Rappresenta in pratica il divenire di componenti economici attribuito ad un dato periodo di tempo.": il reddito totale è appunto costituito dalla somma di redditi provenienti da fonti diverse: da lavoro (dipendente o autonomo), da capitale, da trasferimenti statali, ecc...
- v) Infine, nel secondo capoverso della definizione di Wikipedia vi è la contrapposizione tra reddito e ricchezza: questo argomento ci permetterà di introdurre anche i concetti di spesa per consumi, risparmio e "reddito permanente", molto utili per la misura della povertà attraverso il cosiddetto approccio tradizionale.

Inoltre, sempre con riferimento alla variabile reddito o meglio alla sua distribuzione, è necessario distinguere l'approccio di tipo *micro* da quello *macro*. Volendo fornire una breve definizione, possiamo affermare che la microeconomia è lo studio di come gli individui e le imprese formulano le loro decisioni e quali sono le relative interazioni sul mercato.

La macroeconomia è invece lo studio dei fenomeni che riguardano il sistema economico nel suo complesso. Il suo obiettivo è di spiegare i cambiamenti economici che condizionano contemporaneamente famiglie, imprese e mercati.

I due approcci differiscono negli obiettivi e nella tipologia dei dati impiegati nelle relative analisi empiriche. Relativamente agli obiettivi, l'approccio di natura macro è prevalentemente orientato a descrivere le caratteristiche strutturali del sistema economico ed i flussi tra gli agenti economici, quali i settori istituzionali, i fattori di produzione e le imprese; la cosiddetta distribuzione funzionale del reddito.

L'approccio di natura micro è invece principalmente interessato alla misurazione della distribuzione del reddito familiare; la cosiddetta distribuzione personale del reddito.

La domanda tipo che ogni macro analista si rivolge, quando si accosta ai temi distributivi, può essere così sintetizzata: in che modo la struttura distributiva dipende dall'assetto del sistema economico, dai rendimenti del fattore lavoro, del capitale e, più in generale, dall'organizzazione della società? Viceversa, la domanda tipo che si pone il micro analista è così formulabile: come i differenti assetti distributivi influenzano il benessere delle famiglie?

Relativamente alle fonti statistiche, l'approccio macro si basa sul Sistema dei Conti Nazionali, mentre l'approccio micro fonda le sue radici su dati raccolti mediante indagini campionarie. Numerose sono però le interrelazioni esistenti fra le caratteristiche del sistema economico e la distribuzione dei redditi familiari.

In alcune analisi, come per esempio la microsimulazione, sono integrate le informazioni che fanno riferimento ai due diversi livelli, macro e micro economici, garantendo la misurazione degli effetti introdotti dalla politica economica, preservando e capitalizzando le micro informazioni sulla distribuzione dei redditi familiari.

Nel contesto dell'analisi della disuguaglianza e della povertà la variabile reddito si manifesta prevalentemente secondo l'approccio micro e comprende i cosiddetti redditi primari, cioè:

- redditi da lavoro dipendente: sono l'insieme dei versamenti in denaro e delle corrisposizioni in natura erogati dai datori di lavoro quale remunerazione del lavoro espletato dai lavoratori dipendenti. Gli elementi costitutivi sono le retribuzioni lorde e i contributi sociali a carico dei datori di lavoro. Le retribuzioni sono chiamate lorde perché sono computate al lordo delle imposte dirette trattenute alla fonte e dei contributi sociali posti a carico dei lavoratori dipendenti e comprendono tutti gli emolumenti variamente denominati che formano i salari, gli stipendi e le competenze accessorie, in denaro o in natura (paga base, indennità integrativa speciale, premi, eccetera). Non comprendono invece le spese dei datori di lavoro che solo indirettamente vanno a beneficio del personale dipendente, quali le indennità per trasferte e viaggi di

lavoro, la fornitura di indumenti speciali, le spese per esami medici e la buona tenuta dei luoghi di lavoro, le spese correnti per attrezzature sportive e ricreative e per il trasporto dei dipendenti, se questo è organizzato dai datori di lavoro;

- redditi da capitale e impresa: ricevuti dal proprietario di un'attività finanziaria o di un bene capitale, o dal titolare di un'impresa, in cambio dell'impiego di tali attività e fattori nel processo produttivo.

Analogamente, i redditi cosiddetti secondari comprendono:

- imposte correnti sul reddito e sul patrimonio;
- contributi e prestazioni sociali;
- altri trasferimenti correnti:
- premi netti e indennizzi di assicurazione danni;
- trasferimenti correnti tra Pubbliche Amministrazioni;
- aiuti internazionali correnti;
- trasferimenti correnti diversi.

Dopo una prima analisi della definizione di reddito che scaturisce dai conti di contabilità nazionale (livello macro) e della definizione di reddito a livello micro, di seguito viene riportata la definizione di reddito adottata dalla Banca d'Italia. Le fonti di reddito che compongono il reddito a disposizione delle famiglie dell'indagine della Banca d'Italia (IBFI), sono il risultato di un piano di aggregazione di componenti elementari rilevate tramite il questionario.

Il reddito disponibile netto è, infatti, la somma di reddito da lavoro, da pensione, da altri trasferimenti e da capitale.

Il reddito da lavoro è l'ammontare del reddito da lavoro dipendente e del reddito da lavoro autonomo. A sua volta il reddito da lavoro dipendente è dato dall'aggregazione delle retribuzioni nette del lavoratore, a cui si sommano gli eventuali redditi derivanti da integrazioni non monetarie (ad esempio i buoni pasto o altri benefit).

Il reddito da lavoro autonomo comprende le entrate percepite dai lavoratori autonomi, gli utili e gli altri redditi derivanti dalla partecipazione a im-

prese e società; a queste entrate vengono sottratte le spese di ammortamento per l'acquisto di beni.

I redditi da pensione e altri trasferimenti sono costituiti: dagli importi percepiti per le pensioni da lavoro e non da lavoro (sociale, invalidità, reversibilità, guerra, contribuzione volontaria) e da eventuali arretrati ricevuti in corso d'anno; da somme derivanti da altri trasferimenti a sostegno del mancato reddito da lavoro (cassa integrazione, disoccupazione, mobilità), da assistenza economica (da enti pubblici locali o privati), da borse di studio e infine da assegni per alimenti e altre entrate/regali ricorrenti; queste ultime voci vengono considerate anche in uscita. Il reddito da capitale deriva dall'aggregazione dei redditi da fabbricati (costituiti dagli affitti percepiti da immobili di proprietà e dall'affitto figurativo degli immobili di proprietà nei quali l'individuo o il nucleo familiare risiede) e dagli interessi percepiti annualmente per depositi, titoli di stato e altri titoli; vengono conteggiati con segno negativo gli interessi passivi dei mutui per acquisto/ristrutturazione di immobili e di altri beni reali.

1.2. 2 La distribuzione del reddito

Nell'analisi della distribuzione dei redditi e delle ricchezze, oltre alla necessità di analizzare le varie componenti del reddito, è necessario anche individuare l'unità di riferimento. Ovviamente a seconda dei dati rilevati può essere più opportuno avere informazioni relative ai singoli individui (che non sono esposte alle differenze derivanti dalle dimensioni e dalla struttura delle famiglie) oppure alle famiglie (avendo cura di attribuire a ciascun individuo il reddito equivalente della famiglia di cui è membro, mediante l'impiego di "scale di equivalenza". Spesso, la scelta delle unità di rilevazione è condizionata anche dal tipo di fonte disponibile.

L'impostazione individualistica, tipica dell'economia del benessere, indica l'individuo come naturale punto di riferimento per le teorie normative. Senza dubbio, però, per ragioni demografiche ed economiche, il benessere individuale ha come importante punto di riferimento la famiglia. Infatti la famiglia è essenziale alla sopravvivenza

stessa nelle fasi in cui un individuo non è autosufficiente economicamente ed inoltre l'organizzazione della vita all'interno di una famiglia consente di realizzare numerose economie di scala.

Alla luce di queste affermazioni la famiglia appare come l'unità di riferimento più appropriata per una valutazione del reddito. La definizione dell'aggregato famiglia, però, non è un compito semplice; possiamo distinguere tra famiglia anagrafica (marito, moglie e figli a carico: *family* nella letteratura inglese) e famiglia in senso esteso, che alla precedente aggiunge anche altri individui residenti nella stessa abitazione (nonni, figli maggiorenni a carico o no, altri individui legati da vincoli non di sangue: *household* nella letteratura inglese).

Di seguito quando parleremo di famiglia faremo sempre riferimento a quella definita in senso esteso, ovvero individui legati tra di loro da un qualche vincolo, di sangue, matrimonio, affetto, o altro, che convivono nella stessa abitazione e mettono in comune la totalità o parte dei loro redditi.

Esiste però un problema sostanziale, ovvero è lecito ritenere che tutte le persone all'interno di una data famiglia godano di un uguale livello di benessere? Infatti un individuo che percepisce un reddito potrebbe disporre di una parte solo per sé senza metterlo in comune con gli altri. Esiste però un ostacolo per poter fare analisi basandosi su queste assunzioni, ovvero per tener conto della distribuzione intra-familiare spesso non si hanno le informazioni sufficienti.

Infatti, anche se per quasi tutte le passività e le attività di una famiglia è identificabile il titolare, come ad esempio il proprietario della casa, l'intestatario del conto corrente, o il percettore di una busta paga, è ragionevole ipotizzare che tali intestazioni seguano criteri convenzionali all'interno delle famiglie, legati ad aspetti pratici, che però non riflettono necessariamente l'effettiva disponibilità dei beni posseduti o l'utilizzo dei redditi percepiti.

Nelle analisi di seguito riportate non sarà fatta quindi un'analisi di tipo intra-familiare, ed a ciascun individuo sarà attribuito il reddito della famiglia di appartenenza.

Per confrontare i redditi di famiglie dalla diversa struttura, per numerosità e composizione, si fa uso delle scale di equivalenza, ovvero di un vettore di coefficienti che standardizza le eterogeneità demografiche associando a ciascuna tipologia familiare un numero di componenti equivalenti.

La divisione del reddito familiare (derivante dalla somma di tutti i redditi percepiti da ogni componente sommati ai trasferimenti che avvengono a livello familiare) per il coefficiente della scala, determina il reddito equivalente; una misura che non dipende dalle caratteristiche demografiche della famiglia. Questa sarà la variabile utilizzata nelle analisi esposte nei capitoli seguenti.

1.3 Indici di Concentrazione e Disuguaglianza

Lo scopo di questo paragrafo consiste nel prendere in considerazione i più importanti indici di concentrazione e disuguaglianza. Il più noto tra questi è sicuramente l'indice di Gini. Prima di analizzarlo nello specifico, consideriamo un altro strumento molto utile per l'analisi della disuguaglianza, la curva di Lorenz, la quale consente poi di calcolare l'indice appena citato.

La curva di Lorenz (Max O. Lorenz, 1905) è uno strumento grafico proposto per l'analisi della disparità nella distribuzione di un certo attributo. Solitamente questo attributo è il reddito, ma non sono escluse altre numerose applicazioni di questo strumento. Di seguito ci concentreremo proprio sul reddito.

La curva di Lorenz è una misura relativa della disuguaglianza che consente di rappresentare graficamente la quota di reddito totale percepita da una porzione (frazione cumulata) di popolazione ordinata per livelli non decrescenti di reddito.

La curva di Lorenz è la relazione che lega ciascuna quota cumulata della popolazione con la corrispondente quota del reddito totale posseduta da queste persone.

Esistono due casi estremi di distribuzione tra gli individui: l'equidistribuzione, dove ciascun individuo ha la stessa quantità della media cioè il k% della popolazione ha il k% del reddito totale, e la massima concentrazione, nella quale un solo individuo ha tutto il reddito e gli altri hanno un reddito pari a zero.

Poiché per analizzare la disuguaglianza gli individui vengono ordinati per redditi crescenti, avremo una curva che si trova sempre al di sotto della bisettrice, in quanto il k% più povero della popolazione possiede sicuramente meno del k% del reddito complessivo, ed avrà una inclinazione positiva e crescente.

Da un punto di vista di analisi delle funzioni, la curva è sempre convessa, e questo deriva dal fatto che - come appena accennato sopra - per costruirla tutte le unità di analisi sono ordinate per livelli di reddito non decrescenti. Come già affermato la curva di Lorenz informa sul grado di disuguaglianza della distribuzione, e quanto più questa curva si trova vicina alla bisettrice e tanto più la distribuzione è egualitaria.

Formuliamo adesso in termini matematici la definizione della curva di Lorenz. Per prima cosa ordiniamo gli individui per livelli non decrescenti di reddito ed otteniamo $y(i)$, tale che $y(1) \leq y(2) \leq \dots \leq y(N)$. Successivamente determiniamo la quota di persone con redditi inferiori o uguali al reddito posseduto dall'n-esima persona, ovvero n/N , e la corrispondente frazione del reddito totale,

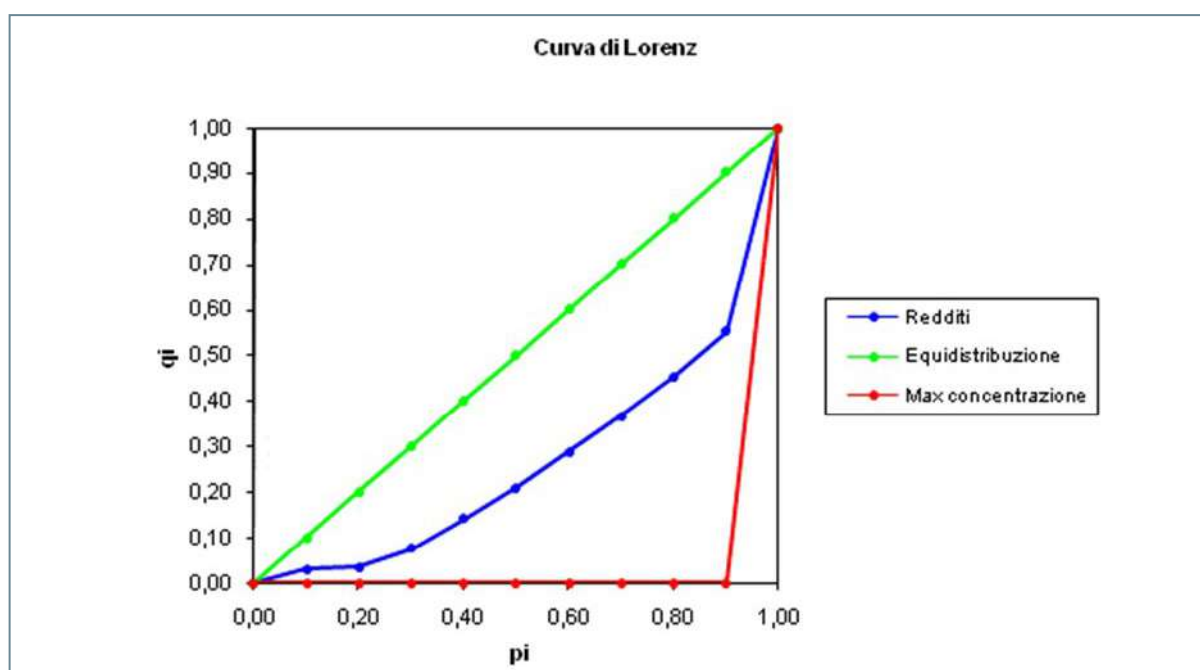
$$\frac{\sum_{i=1}^n y(i)}{\sum_{i=1}^N y_i}.$$

La curva di Lorenz sarà l'insieme dei punti di coordinate,

$$\left(\frac{n}{N}, \frac{\sum_{i=1}^n y(i)}{\sum_{i=1}^N y_i} \right)$$

dove $1 \leq n \leq N$, e n/N coincide con $F(y(n))$. Applicando questa definizione abbiamo che $L(0)=0$ e $L(1)=1$.

Figura 1. Curva di Lorenz.



Nel grafico riportato in Figura 1 sono state inserite, oltre ad una curva di Lorenz esemplificativa, anche la retta relativa all'equidistribuzione o equiripartizione (la retta a 45°), e quella relativa alla massima concentrazione (una L rovesciata, in rosso nel grafico). Se avessimo due distribuzioni del reddito, per esempio X e Y, e la curva di X giacesse sempre al di sopra della curva di Y, si potrebbe dire che "X domina Y secondo Lorenz", e questo indicherebbe che il reddito complessivo di X è distribuito in modo meno diseguale di quello di Y. Se le due curve si incrociassero, allora non potremmo fare un confronto tra le due distribuzioni e non potremmo affermare niente sulla maggiore o minore uguaglianza di una distribuzione rispetto all'altra. Possiamo quindi affermare che l'ordinamento stabilito dal criterio di dominanza di Lorenz è incompleto; la curva non fornisce informazioni sul reddito medio della popolazione. A partire dall'area compresa tra la curva e la retta di equidistribuzione si possono definire gli indici di concentrazione, che valutano la tendenza della variabile oggetto di studio a concentrarsi su poche delle n unità statistiche oggetto d'indagine. Come già detto, una misura sintetica della disuguaglianza molto diffusa è l'indice di Gini (1914). Questo indice fornisce un'immediata interpretazione geometrica della curva di Lorenz.

L'indice di Gini è calcolato come il rapporto tra l'area compresa tra la diagonale (la linea di uguaglianza perfetta, retta a 45°) e la curva di Lorenz, e l'area del triangolo sottesa alla diagonale. Utilizzando la simbologia riportata nella Figura 1:

$$G = \frac{A}{A+B}$$

Poiché l'area (A+B) è pari a 1/2, allora $G=2A=2(1/2-B)=1-2B$. Se il reddito fosse distribuito in modo perfettamente uguale la curva di Lorenz corrisponderebbe alla bisettrice, A=0 e G=0. Se invece tutto il reddito appartenesse ad un solo individuo, l'area B sarebbe uguale a 0 e l'area A sarebbe uguale a 1/2, da cui G=1.

Esistono molte altre formule alternative per calcolare il valore dell'indice di Gini; ovviamente, per tutte le formulazioni proposte in letteratura, l'indice assume valori compresi tra 0, dove tutti gli individui percepiscono lo stesso reddito (assenza di ineguaglianza) e 1, dove solo un individuo possiede tutto il reddito disponibile (perfetta ineguaglianza). Maggiore risulta essere il valore di questa area e maggiore risulta essere la disuguaglianza nella distribuzione del reddito.

Consideriamo adesso un importante indice di disuguaglianza definito "etico", in quanto deriva

da una funzione di benessere sociale, identificando la disuguaglianza con la perdita di benessere sociale causata da una distribuzione disuguale dei redditi.

Atkinson (1970) ha presentato questo indice rivoluzionando la ricerca nell'ambito delle misure di disuguaglianza, evidenziando che ogni indice incorpora un giudizio di valore. Questo indice si basa su una struttura delle preferenze collettive corrispondenti ad una funzione di benessere sociale, separabile in senso additivo e simmetrica nei redditi individuali. Si possono definire più indici di Atkinson in base al valore di un parametro interpretato come coefficiente di avversione alla disuguaglianza; quando il parametro aumenta l'indice aumenta, poiché viene data più importanza alle code basse della distribuzione. Questo indice si può definire nel modo seguente:

$$A = 1 - \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^{1-\varepsilon} \right]^{1/(1-\varepsilon)}$$

dove ε rappresenta l'avversione alla disuguaglianza.

Molto importanti sono anche gli indici di entropia generalizzati, *general entropy* (GE); si tratta di una classe di indici basata sulla teoria che misura il valore informativo (entropia) di un sistema di eventi incerti. L'assunto su cui si basa la teoria è che quanto minore è la probabilità che l'evento incerto si verifichi, tanto maggiore è il valore informativo dell'evento stesso (e viceversa). Avvalendosi di alcune analogie formali e reinterpretando opportunamente alcuni concetti di base della teoria dell'informazione, è possibile riformulare la misura dell'entropia in termini di disuguaglianza (Cowell, 1995). Questi indici sono espressi nella seguente formula generale $GE(\alpha)$:

$$\frac{1}{\alpha^2 - \alpha} \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\alpha - 1 \right]$$

La misura della GE attribuisce pesi diversi a diverse parti della distribuzione del reddito, a seconda del valore assegnato al parametro α , che può assumere qualsiasi valore reale. Per bassi valori di α , GE è più sensibile alle variazioni lungo le code della distribuzione, e per alti valori di α , GE è più sensibile alle variazioni nella parte centrale

della distribuzione. I valori più utilizzati di α sono 0, 1 e 2.

Un ultimo indice di disuguaglianza, utilizzato a livello europeo e incluso tra i quattro indicatori italiani annualmente aggiornati nel Documento di Economia e Finanza, è il rapporto interquartile (*S80/S20 income quantile share ratio*), dato dal rapporto fra il reddito equivalente (ancora una volta utilizzato per tener conto della diversa composizione familiare, dei diversi bisogni e delle economie di scala che si realizzano con la coabitazione) totale ricevuto dal 20% della popolazione con il più alto reddito e quello ricevuto dal 20% della popolazione con il più basso reddito. Il vantaggio di questo indicatore è la sua immediata comprensibilità come misura della distanza tra i più ricchi e i più poveri e, soprattutto nell'ambito dell'analisi della povertà, viene spesso preferito all'indice di Gini, perché, pur non fornendo informazioni sulla parte centrale della distribuzione, è più sensibile alle code della distribuzione.

1.4 La povertà e la sua misura

Avendo descritto il principale indice di disuguaglianza e brevemente accennato ad altri indici dello stesso fenomeno, passiamo ora ad esaminare un altro fenomeno che è fortemente rilevante nel contesto dell'equità, quello che si occupa dello stato di difficoltà e di bisogno delle Use: la povertà. Essa è evidentemente connessa con la disuguaglianza, dal momento che contesti socio-economici fortemente disuguali sovente contribuiscono a determinare condizioni di svantaggio per quelle fasce di popolazione che si trovano nella parte bassa della distribuzione del reddito. Ed è anche intuitivo pensare che misure tendenti a ridurre la disuguaglianza possano contribuire a ridurre le condizioni di bisogno delle predette fasce di Use.

Storicamente l'analisi e la misura della povertà inizia agli inizi del secolo scorso con i contributi dell'economista inglese "liberal" Rowntree (1901) basati sul concetto della sussistenza; se-

condo questo approccio si consideravano poveri quei soggetti non in grado di possedere le minime risorse da garantire una condizione fisica efficiente. In altre parole, stabilito il limite di sussistenza, prevalentemente in termini nutrizionistici misurati in kilocalorie, è povero chi è sotto il limite, stabilito quest'ultimo all'esterno del contesto sociale, in modo - come si dice in termini tecnici - "assoluto".

Dopo la metà degli anni 70, soprattutto per opera di Townsend (1976), si sviluppa una nuova visione, questa interna al contesto socio-economico e pertanto definita "relativa" in quanto sono considerate povere quelle Use che non hanno a disposizione le diete e le attività di relazione più diffuse nella società in cui le stesse vivono.

A questo approccio si contrappone una più moderna definizione, detta "oggettiva", che nasce dall'opera di Amartia Sen (1976) e dalla sua teoria sui funzionamenti (*functionings*) e le capacità (*capabilities*) dei beni e dei servizi a disposizione delle Use.

Sia la definizione relativa che quella oggettiva, in particolare quest'ultima, sono evidentemente molto più realistiche e complete di quella assoluta, soprattutto se riferite alla complessità delle società moderne; richiedono però un'informazione statistica molto ricca dal momento che diversi indicatori e di diversa natura entrano in gioco e quindi la povertà assume una natura multidimensionale, più ampia e realistica, ma anche più complessa.

Per questo, anche gli approcci più moderni considerano una sola variabile monetaria come il reddito per rappresentare i bisogni delle Use e poi procedono in maniera analoga: si procede in primo luogo a stabilire un limite e poi si contano le Use al di sotto di medesimo; tale limite è detto linea di povertà (pl) che divide la popolazione delle Use in due sotto-insiemi distinti, quello dei poveri e quello dei non poveri. In un secondo momento si definiscono gli indici di diffusione di intensità della povertà.

Ma come si stabiliscono le pl? Anche in questo caso esistono diversi approcci che brevemente elenchiamo, descrivendone le più utilizzate.

1.4.1 Le linee di povertà e indici sintetici

Anche per le pl si possono definire le seguenti tipologie:

- Assolute: mancato raggiungimento di un minimo benessere, coerenti con la definizione di povertà assoluta e indipendenti dai cambiamenti nella disuguaglianza della distribuzione;
- Relative: differenziale relativo delle singole Use rispetto alle condizioni più diffuse nella società, coerenti con la definizione relativa e dipendenti dalla disuguaglianza nella distribuzione;
- Soggettive: la povertà è uno stato soggettivamente percepito;
- Normative o ufficiali, proposte e utilizzate da agenzie statistiche pubbliche (Istat, Eurostat, etc.)

Tra i tanti approcci presenti in letteratura, di seguito si descrivono brevemente quelli più utilizzati a livello internazionale e nel contesto italiano.

Nell'ambito della strategia Europa 2020, tra gli indicatori di povertà ed esclusione sociale vi è l'indicatore di "rischio di povertà" (dopo i trasferimenti sociali), che esprime la quota di individui che vivono in famiglie con un reddito equivalente inferiore al 60 per cento del reddito equivalente mediano disponibile (dopo i trasferimenti sociali). La misura rientra tra quelle di tipo relativo e individua la condizione di povertà nel fatto di avere un livello di reddito molto al di sotto di quello mediano della popolazione, rimandando così al concetto di disuguaglianza. Ne deriva che la dinamica del rischio di povertà nel breve periodo può essere influenzata dai movimenti della soglia di povertà. Un modo per tener conto di tale effetto è quello di "ancorare" la soglia di povertà in un dato anno e aggiornarla solo con il tasso di inflazione (al fine di mantenere stabile il potere d'acquisto); tra gli indicatori europei complementari a quelli EU2020 vi è infatti il rischio di povertà calcolato utilizzando la soglia del 2005, annualmente aggiornata con il tasso di inflazione.

Allo scopo di avere una misura in grado di fornire informazioni sulla quota di popolazione e famiglie che non raggiungono un predeterminato minimo livello di benessere, in Italia è stata anche messa a punto una specifica misura di povertà assoluta.

Questa si basa sulla definizione di un paniere di beni e servizi considerati essenziali per evitare gravi forme di esclusione sociale, beni e servizi che variano in funzione dell'età degli individui. Poiché i fabbisogni di persone con le stesse caratteristiche sono omogenei su tutto il territorio nazionale ma i costi dei beni e servizi in grado di soddisfarli possono essere diversi, la valutazione monetaria del paniere (la spesa minima necessaria ad acquisirlo) riflette la variabilità spaziale dei prezzi dei beni e servizi in esso inclusi. Ne deriva quindi che le soglie di povertà assoluta sono tante quante le combinazioni tra tipologia familiare (numero di componenti per età), ampiezza del comune e ripartizione geografica di residenza. Le famiglie con una spesa per consumi pari o inferiore alla soglia di riferimento vengono classificate come assolutamente povere.

In estrema sintesi, la povertà assoluta indica la parte della popolazione che vive gravi forme di esclusione sociale, sollecitando interventi più tempestivi e diretti, mentre il rischio di povertà è piuttosto utile a monitorare come il livello della disuguaglianza nei redditi si traduca - per una parte più o meno ampia della popolazione - in standard di vita decisamente inferiori a quelli mediamente diffusi.

1.4.2 Gli indici sintetici

Vediamo adesso il più semplice e intuitivo degli indici che si possono costruire, ovvero l'*head count ratio* (indice di diffusione o indice di incidenza), il cui valore è dato dal rapporto tra il numero di individui il cui reddito è al di sotto della linea di povertà (q) ed il numero totale di individui della popolazione (N). Si tratta della percentuale di popolazione sotto la soglia di povertà, e può essere indicato anche come P_0 = *poverty rate*.

$$H = \frac{q}{N}$$

Nonostante la sua semplicità e la sua grande diffusione negli studi del fenomeno, tale misura presenta notevoli limiti in quanto prende in considerazione soltanto il numero dei poveri presenti, ignorando il grado di povertà degli

individui stessi. Inoltre esso non rispetta importanti assiomi stabiliti per le misure di povertà e che qui non riportiamo per necessità di sintesi e pertanto è di scarso valore sul piano scientifico oltre a non essere molto adatto per valutare gli effetti delle azioni di *policy*.

Un indice che invece tiene conto del grado di povertà dei soggetti situati al di sotto della linea di povertà, e quindi informa sulla gravità della povertà, è l'*income gap ratio* (indice di intensità).

$$I = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)$$

L'indice I indica di quanto in percentuale il reddito dei poveri è inferiore alla linea di povertà.

L'indice I varia tra 0, se nessun soggetto ha un reddito inferiore alla soglia di povertà oppure se tutti i poveri hanno un reddito coincidente con la linea di povertà, e 1, se tutti i poveri hanno un reddito nullo. Anche questo indice ha problemi di tipo assiomatico.

Anche se, come abbiamo visto ci sono delle limitazioni, gli indici H ed I rimangono i più utilizzati nelle analisi empiriche, grazie alla loro semplicità e immediatezza.

Una misura della gravità della povertà più soddisfacente dell'indice I è fornita dall'indice denominato *poverty gap*, PG oppure P_1 , che misura la media su tutta la popolazione dei *poverty gap* individuali, espressi in proporzione alla linea di povertà:

$$PG = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)$$

Questo indica la distanza media che separa la popolazione dalla linea di povertà, espressa come una percentuale della linea di povertà, ovvero la quota di reddito che mediamente dovrebbe essere trasferita agli individui poveri per garantire loro un reddito pari a z . Se si verifica un aumento di reddito di un individuo povero che si trova vicino alla soglia di povertà, PG si riduce, anche se l'individuo dopo il trasferimento oltrepassa la linea di povertà. Può essere anche ottenuto mediante il prodotto tra H ed I .

1.4.3 Critiche all'approccio tradizionale

L'approccio all'analisi della povertà descritto finora presenta degli innegabili vantaggi dal punto di vista operativo e computazionale, ma presenta anche una serie di lacune di vario genere. Come abbiamo già visto in precedenza, il metodo tradizionale si articola in due fasi separate e successive: nella prima si individua la linea di povertà, con un qualunque metodo di quelli visti in precedenza, che divide la popolazione di riferimento in due sottopopolazioni distinte (quella dei "poveri" e quella dei "non-poveri"), mentre nella seconda vengono calcolati opportuni indici con lo scopo di misurare l'intensità del fenomeno povertà. Per il calcolo di questi indici viene solitamente utilizzata un'unica variabile monetaria, ossia il reddito.

Una prima critica che può essere posta a questo approccio è la dicotomizzazione della popolazione in "poveri" e "non-poveri" che costituisce un'eccessiva semplificazione della realtà, non essendo il fenomeno della povertà di natura dicotomica; per tale motivo questa operazione non permette di cogliere le sfumature esistenti tra le situazioni estreme di elevato benessere e di marcato disagio.

Come sostenuto da Cheli e Lemmi (1995): *"la povertà non è certamente un attributo che caratterizza un individuo in termini di presenza o assenza, ma è piuttosto un predicato vago che si manifesta con diversità di grado e sfumature... In altre parole non si può parlare di poveri e non-poveri ma si può solo cercare di stabilire un ordinamento nello spazio degli indicatori di povertà che ci permetta di stabilire chi è più povero e chi lo è meno"*.

Un'altra critica scaturisce dal fatto che appare riduttivo svolgere l'intera analisi tradizionale mediante l'uso di un'unica variabile monetaria. Certo non è in discussione il ruolo centrale di tale variabile in questo tipo di analisi, ma bisogna tener conto anche di tanti altri aspetti, di cui quello monetario è solo una parte. Inoltre quando viene utilizzata la variabile reddito si presentano problemi anche a livello di rilevazione, in quanto questa variabile è sistematicamente affetta da errori di misura dovuti alla reticenza degli intervistati nel fornire informazioni veritiere su questo tipo di quesiti. Soprattutto nel caso

del lavoro autonomo, il reddito corrente è spesso soggetto a grosse fluttuazioni che non trovano riscontro nell'effettiva situazione economica delle famiglie. Per questo motivo, certe volte, viene preferita come variabile d'analisi quella relativa ai dati sul consumo, che sono certamente più attendibili e meno soggetti a fluttuazioni di breve periodo rispetto a quelli sul reddito.

Tuttavia nemmeno tali dati sono esenti da critiche, in quanto il livello di spesa riflette non solo la possibilità di consumo, ma anche le preferenze ed i gusti del consumatore, e non consente quindi una precisa identificazione della situazione economica della famiglia stessa. Per superare i limiti dell'approccio tradizionale occorre allargare la gamma degli indicatori delle condizioni di vita di una famiglia ed allo stesso tempo adottare strumenti matematici che consentano la sintesi e la valutazione del fenomeno della povertà tenendo conto dei suoi molteplici aspetti e della sua natura vaga, così da avere una misura del fenomeno più vicina possibile alla realtà.

Nella recentissima letteratura sulle conseguenze della pandemia da Covid-19, un interessante contributo (Tavares e Betti, 2021) ha mostrato come indicatori multidimensionali e sfocati di "vulnerabilità" fossero molto più adatti di ogni altro indicatore "tradizionale" a spiegare l'evoluzione della contagiosità e della seguente mortalità da Covid-19 negli Stati in Brasile nel periodo Marzo-Maggio 2020.

1.5 Disuguaglianza e povertà nel contesto italiano dell'ultimo ventennio

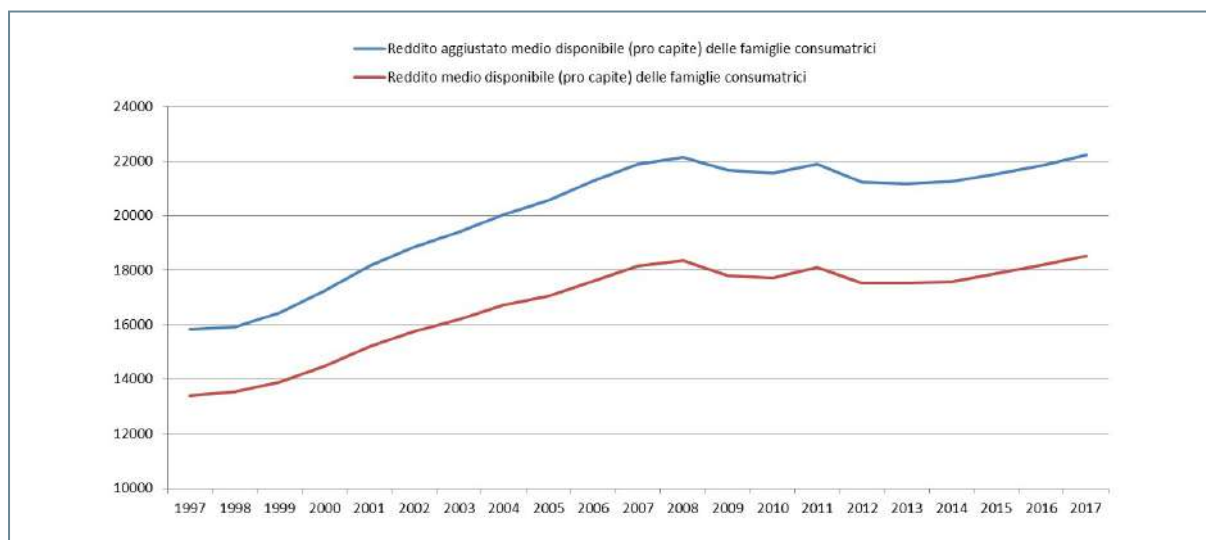
Nell'agosto del 2007 nel mondo ha avuto inizio una crisi di natura finanziaria, considerata da molti studiosi una delle peggiori crisi economiche della storia. Alla crisi sono seguite la recessione - iniziata nel secondo trimestre del 2008 - e una grave crisi industriale, scoppiata nell'autunno dello stesso anno. Nel 2009 si sono verificati pesanti crolli del Prodotto Interno Lordo in numerosi Paesi del mondo e tra il 2010 e il 2012 si

è conosciuto l'allargamento della crisi ai debiti sovrani e alle finanze pubbliche, con pesanti ripercussioni sull'assetto economico e sociale dei diversi Paesi e sulle condizioni di vita della popolazione. Nel confronto internazionale, l'Italia ha inoltre scontato una crisi più lunga e più profonda che in gran parte dell'Unione Europea.

Nel nostro Paese, dalla seconda metà degli anni 90 e per circa un decennio si è osservata una progressiva crescita del reddito disponibile delle famiglie³ - a un tasso medio annuo di circa il 3% (tra il 2000 e il 2001 ha sfiorato anche il 5%). Nel 2009 la tendenza si è interrotta, il reddito ha cominciato a diminuire ed è tornato a crescere, seppur lentamente (il tasso medio annuo è dell'1,3%), solo nel 2014; nel 2017 ha finalmente superato il livello pre-crisi. La dinamica è del tutto simile sia che si consideri il reddito disponibile (la somma dei redditi percepiti - da lavoro, dagli interessi incassati sui titoli di Stato, dai dividendi e dagli utili ricevuti dalle imprese, fino alle pensioni e agli assegni familiari - al netto di imposte e contributi), sia che si consideri il reddito disponibile aggiustato, che include anche il valore dei servizi in natura forniti alle famiglie dalle istituzioni pubbliche e senza fini di lucro (ad es. sanità o istruzione) (Fig.2).

Se tuttavia si tiene conto della dinamica inflazionistica, la diminuzione del potere d'acquisto è stata decisamente più marcata di quella del reddito (di oltre il 13% tra il 2007 e il 2013), vale a dire che con la stessa quantità di denaro le famiglie hanno potuto acquistare via via una minore quantità di beni e servizi. Nonostante nel 2017 il potere d'acquisto delle famiglie sia ancora inferiore, di circa 8 punti percentuali, a quello del 2007, il livello di spesa per consumi finali è il più elevato del ventennio (Fig. 3). Tra il 2008 e il 2013, infatti, la spesa per consumi ha mostrato una dinamica più sostenuta di quella del reddito, a indicare come le famiglie abbiano cercato di mantenere il più possibile il proprio standard di vita attingendo ai risparmi accumulati, risparmiando meno o facendo ricorso al credito.

Figura 2. Reddito medio disponibile pro-capite aggiustato e non delle famiglie consumatrici. Anni 1997-2017.



³ Il reddito disponibile rappresenta l'ammontare di risorse a disposizione delle famiglie per finanziare le proprie spese o i propri risparmi e si ottiene sottraendo i pagamenti obbligatori (principalmente le imposte e i contributi) alla somma dei redditi percepiti (da lavoro, dagli interessi incassati sui titoli di Stato, dai dividendi e dagli utili ricevuti dalle imprese, fino alle pensioni e agli assegni familiari).

Figura 3. Reddito medio disponibile aggiustato, spesa per consumi e potere d'acquisto pro-capite delle famiglie consumatrici e indice NOC dei prezzi al consumo. Anni 1997-2017.

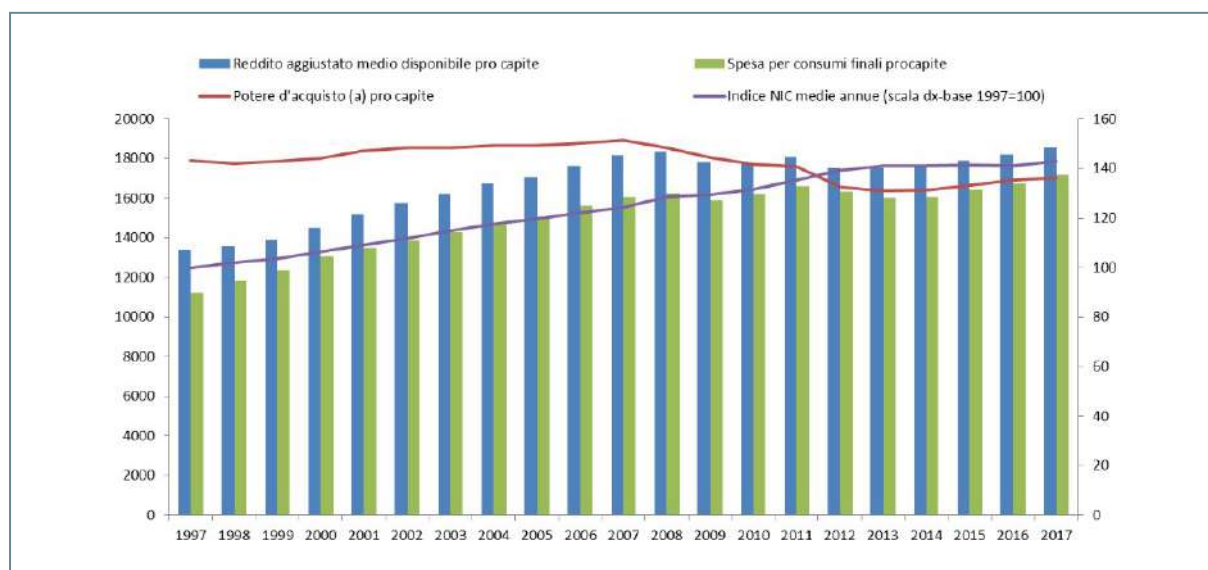
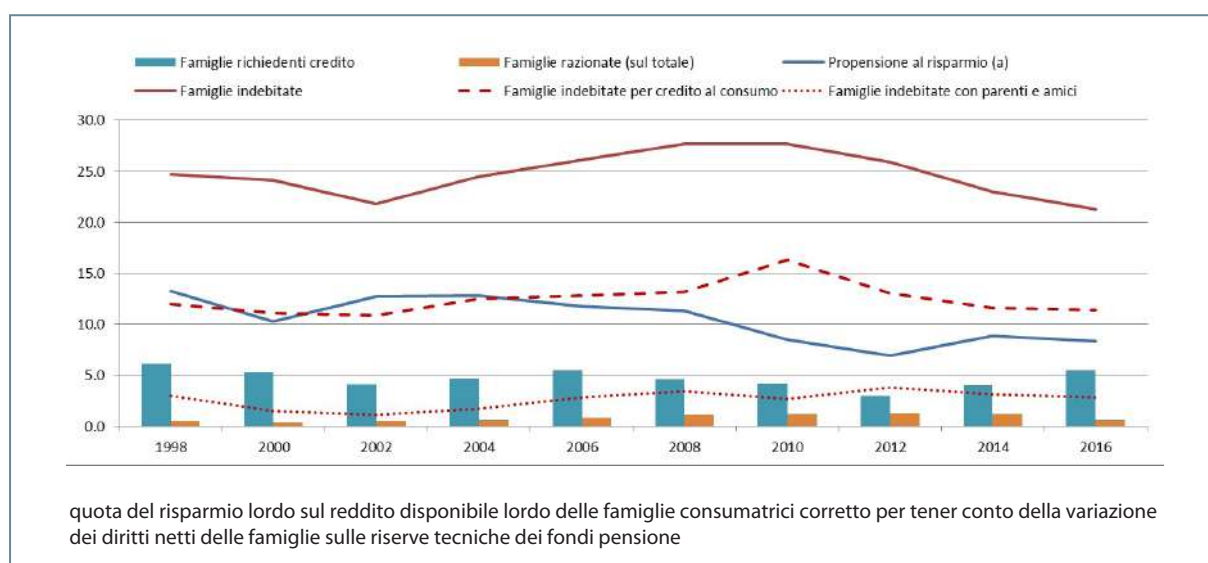


Figura 4 Propensione al risparmio e quota di famiglie razionate, richiedenti credito, indebitate per tipologia di debito. Anni 1998-2016.



La propensione al risparmio, in altre parole la quota di reddito che le famiglie riescono a mettere da parte, ha iniziato a diminuire nel 2008 e, nonostante la leggera ripresa a partire dal 2014, nel 2016 è ancora su livelli molto inferiori a quelli del decennio pre-crisi (Fig. 4).

Parallelamente è anche aumentato l'indebitamento delle famiglie⁴ che ha raggiunto il suo apice nel 2010; la dinamica ha interessato tutte le principali forme di debito - con l'eccezione di quelle, complessivamente poco diffuse, riconducibili a ragioni professionali - ma è stata più marcata per il ricorso al credito al consumo più

⁴ Le famiglie sono considerate indebitate quando sono titolari di: mutui per acquisto o ristrutturazione di immobili; prestiti da intermediari finanziari per l'acquisto di beni durevoli, non durevoli; prestiti da parenti e amici; debiti commerciali o prestiti bancari legati all'attività di impresa individuale o impresa familiare; scoperto di conto corrente; saldi negativi relativi a carte di credito revolving.

tosto che per l'indebitamento per acquisto o ristrutturazione di immobili. Gli anni tra il 2008 e il 2014 hanno anche registrato i tassi più elevati di famiglie razionate, alle quali cioè è stato negato il credito.

In sintesi, il ricorso al risparmio e il credito al consumo (ma anche il sovra-indebitamento) hanno svolto una funzione di *shock-absorber* e hanno consentito - anche se a tassi di interesse elevati - di limitare e ritardare gli effetti della riduzione del reddito e del potere d'acquisto sulle spese per consumo.

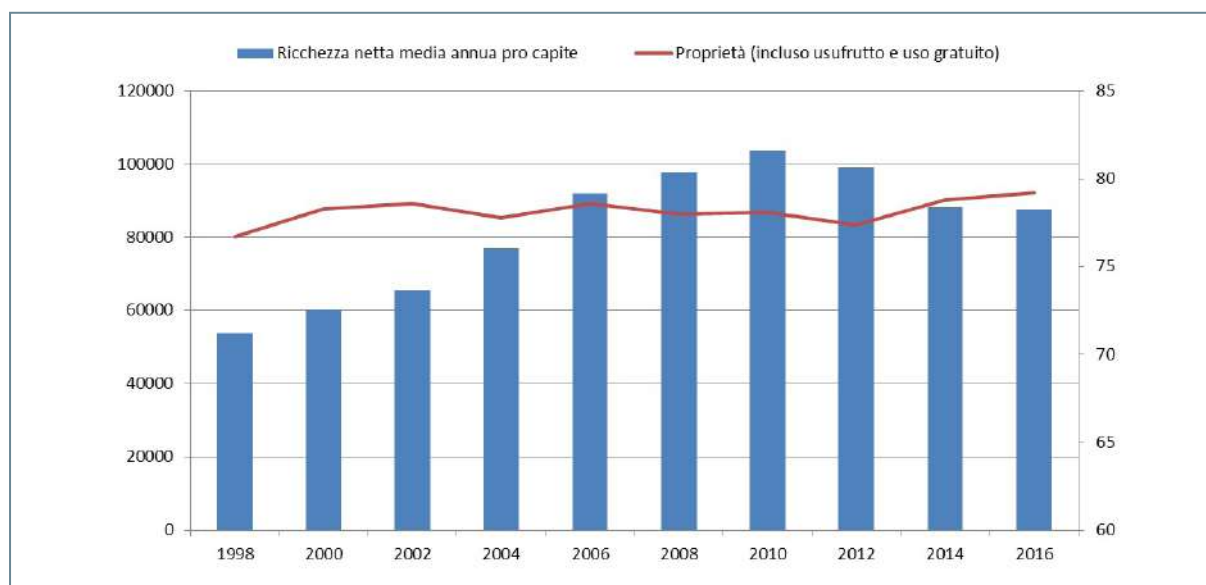
Nonostante l'Italia sia un Paese caratterizzato da un'elevata propensione al risparmio e un diffuso possesso dell'abitazione di residenza (che insieme rappresentano le componenti principali della ricchezza⁵ delle famiglie residenti in Italia), anche la ricchezza pro-capite, circa raddoppiata tra il 1998 e il 2010, si è ridotta di quasi il 16% nei sei anni successivi, complice la diminuzione del valore del mercato immobiliare (Fig. 5). La dinamica dei redditi e della ricchezza appena descritta non è stata la stessa per tutti i sottogruppi di popolazione. Il livello di disuguaglianza reddituale - misurato sia con

l'indice di Gini calcolato sui redditi dell'Indagine sui Bilanci di famiglia della Banca d'Italia (IBFI), sia con il rapporto tra il reddito posseduto dal 20% più ricco della popolazione e il 20% più povero (il cosiddetto "rapporto interquintile") calcolato sui redditi dell'Indagine Istat EU-SILC - mostra valori crescenti a partire dal 2008, valori che nel 2016 (ultimo anno disponibile) sono ancora in aumento.

Anche la ricchezza ha mostrato un aumento della disuguaglianza nella sua distribuzione, molto più concentrata di quella del reddito, aumento che, iniziato nel 2004, si è comunque arrestato nel 2013 (Fig.6).

L'aumento della disuguaglianza economica ha riguardato soprattutto le differenze tra generazioni. Tra il 2004 e il 2015, infatti, è progressivamente migliorata la posizione delle famiglie di anziani: la quota di famiglie con a capo persone al di sotto dei 65 anni appartenenti al primo quinto della distribuzione dei redditi equivalenti (quelle più povere) è aumentata, mentre è progressivamente diminuita quella delle famiglie di ultrasessantacinquenni.

Figura 5. Ricchezza media procapite (in euro) e proprietà dell'abitazione (quota di famiglie sul totale delle residenti). Anni 1998-2016.



⁵ La ricchezza netta delle famiglie equivale al patrimonio complessivo composto dalla somma di attività reali (abitazioni, terreni, ecc.) e di attività finanziarie (depositi, titoli, azioni, ecc.), al netto delle passività finanziarie (mutui, prestiti personali, ecc.)

Figura 6. Disuguaglianza del reddito (Gini e s80/s20) e della ricchezza (Gini). Anni 1998-2016.

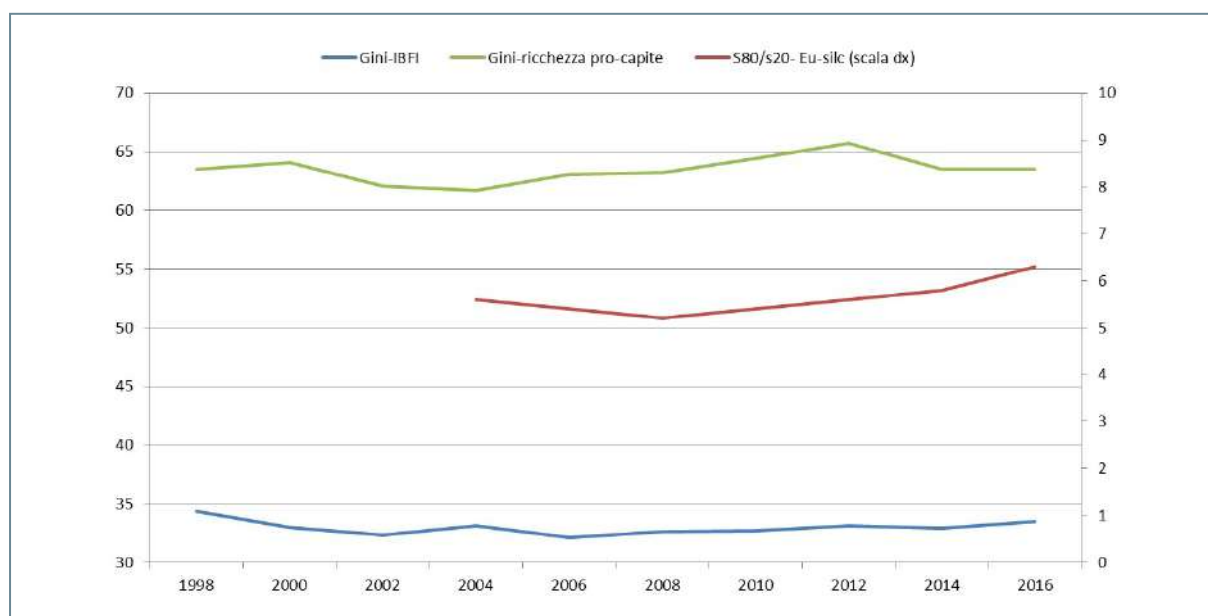
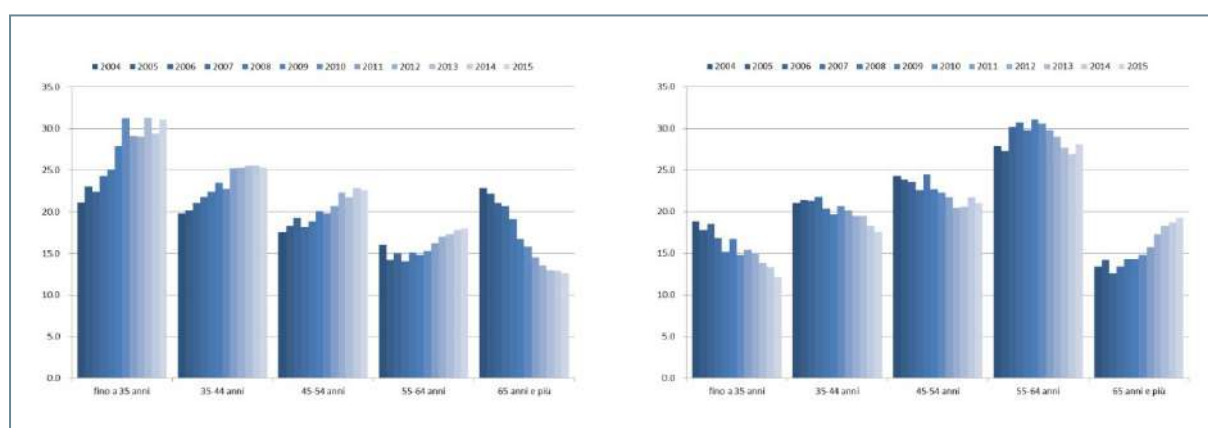


Figura 7. Quota di famiglie appartenenti al primo (grafico a sx) e ultimo quinto (grafico a dx) della distribuzione del reddito equivalente per classe di età del capofamiglia. Anni 2004-2016.



D'altra parte, tra le famiglie dell'ultimo quinto (quelle più ricche) è aumentata la quota di famiglie con a capo un anziano ed è diminuita quella delle famiglie più giovani. La dinamica più sfavorevole è stata inoltre quella delle famiglie con a capo un giovane fino a 35 anni di età (Fig.7).

Le famiglie con a capo un ultrasessantacinquenne, che nel 1998 avevano i livelli reddituali più bassi, nel 2016 mostrano i redditi più elevati, grazie a una dinamica positiva anche dopo il 2008. Al contrario, le famiglie con a capo una persona più giovane dal 2008 hanno registrato valori in progressiva diminuzione (Fig.8).

L'analisi per generazione si associa a quella per condizione professionale. Le famiglie con a capo ritirati dal lavoro hanno guadagnato posizioni a svantaggio delle famiglie con a capo un occupato, in particolare un lavoratore indipendente. Stabile la condizione, ovviamente grave, delle famiglie con a capo una persona in cerca di occupazione, mentre tra le famiglie con a capo una persona in altra condizione, si osservano segnali di miglioramento a seguito della presenza di percettori di pensioni non da lavoro.

Figura 8 Rediti medi familiari per classe di età del capofamiglia. Anni 1998-2016.

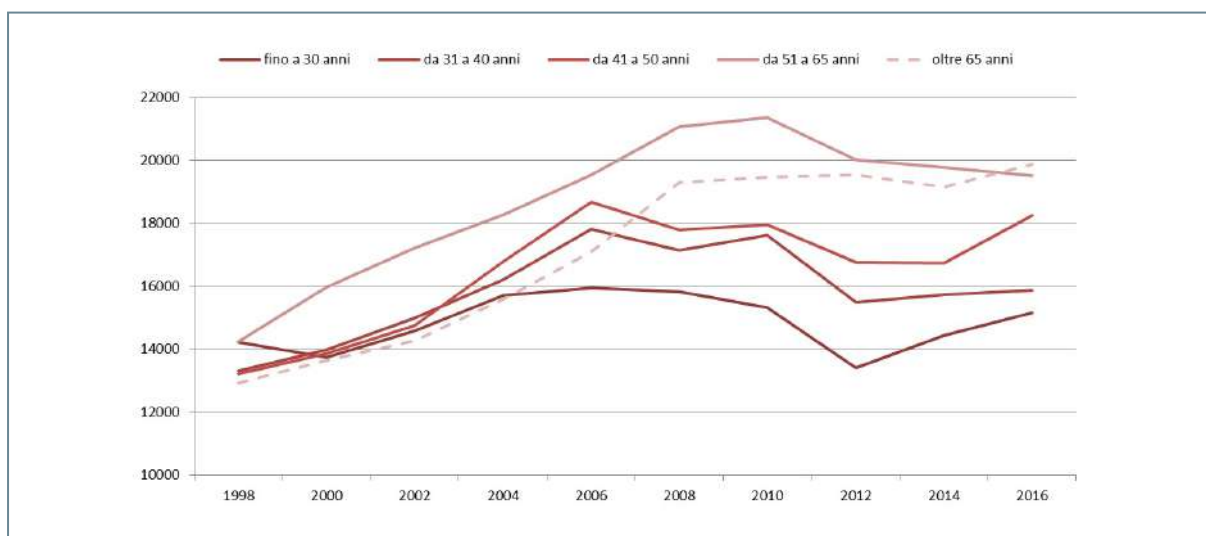
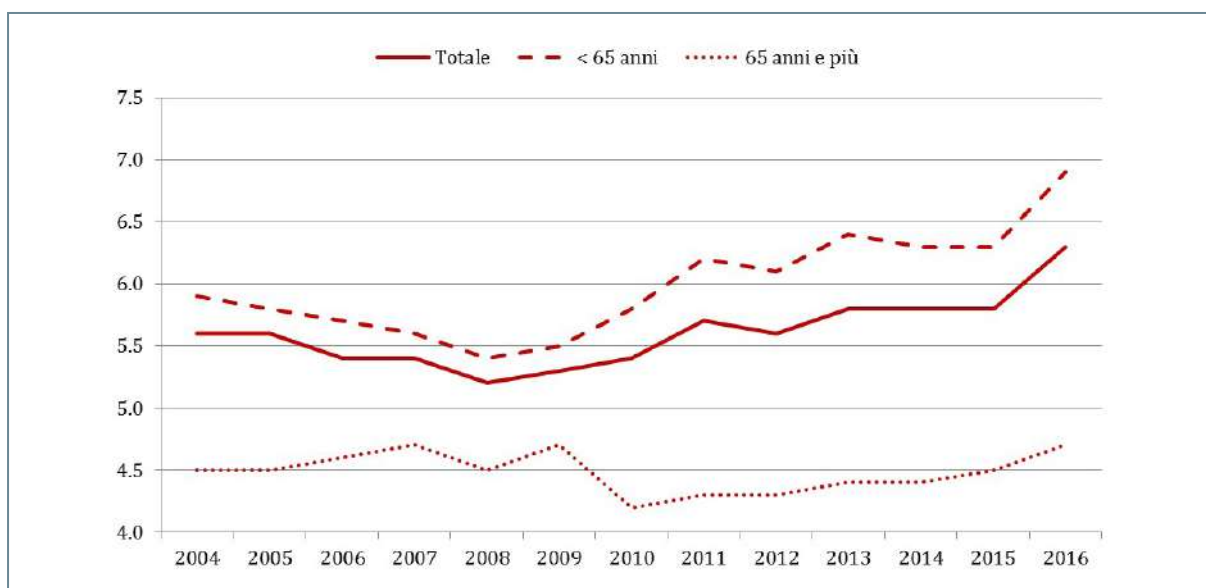


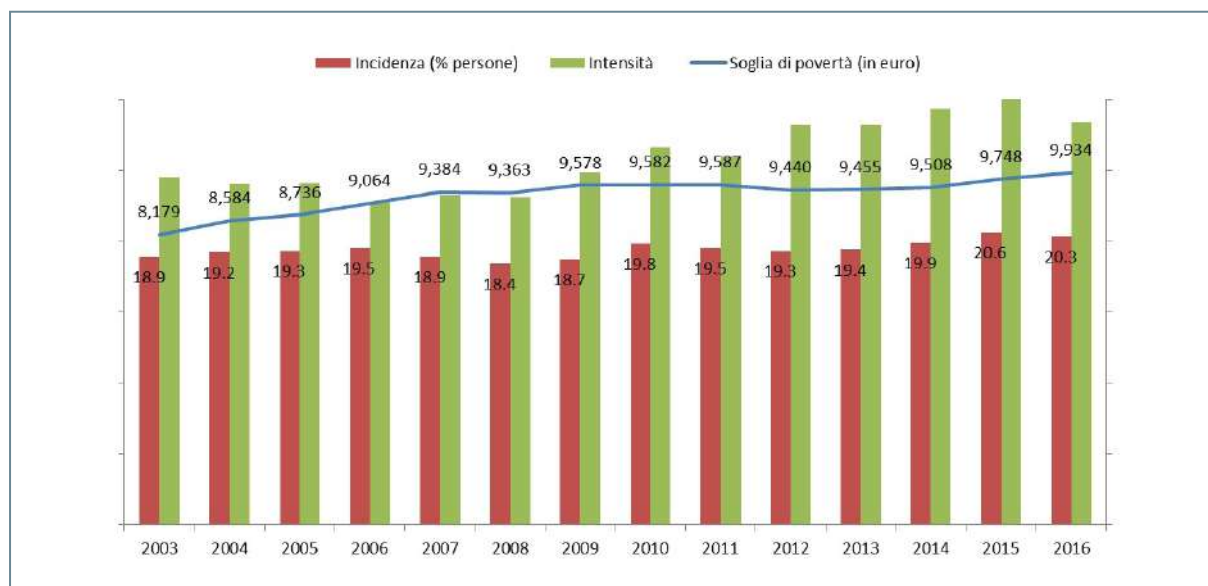
Figura 9. Rapporto interdecilico sul reddito equivalente per classe di età del capofamiglia. Anni 2004-2016.



Infine, anche l'aumento della disuguaglianza reddituale ha essenzialmente riguardato chi ha meno di 65 anni (il valore del rapporto interquintilico è passato da 5.2 a 6.3), visto che tra gli anziani, la disuguaglianza, anche negli ultimi anni, è rimasta bassa e prossima a quella registrata a metà degli anni 2000 (Fig.9). L'aumento della disuguaglianza osservato a livello nazionale non è tanto dovuto all'aumento del gap reddituale tra Nord e Sud, quanto piuttosto all'aumento della disuguaglianza all'interno delle ripartizioni, soprattutto al centro-sud.

In particolare la disuguaglianza, tra il 2007 e il 2016, aumenta in Sicilia, Calabria, Molise, Lazio, Campania e Sardegna. Lo stesso discorso vale per la ricchezza: l'andamento tra Nord e Mezzogiorno è molto simile e i livelli di ricchezza nel Mezzogiorno rimangono decisamente più bassi che nel resto del Paese. In un simile quadro di profonda recessione, la povertà fino al 2010 non mostra evidenti segnali di peggioramento.

Figura 10. Incidenza (head count ratio) di rischio di povertà tra gli individui, intensità e valore della soglia. Anni 2004-2016.



Il rischio di povertà presenta, infatti, il primo rialzo tra il 2009 e il 2010: l'incremento di 1,1 punti percentuali si associa a una sostanziale stabilità del valore della linea di povertà. Negli anni successivi, il rischio rimane stabile sui livelli raggiunti nel 2010, ma le soglie del 2012, del 2013 e del 2014 sono inferiori a quelle del 2011. Nel 2015 la povertà torna a salire anche a seguito dell'aumento del valore della linea di povertà e nel 2016 si mantiene stabile nonostante l'ulteriore crescita del valore della soglia. Parallelamente l'indicatore di intensità (*poverty gap*) mostra un incremento tra il 2011 e il 2012, a fronte di un'incidenza stabile e nonostante la linea di povertà sia diminuita; in altri termini, nonostante lo standard di riferimento sia diminuito, la quota dei poveri è rimasta stabile e il loro grado di povertà è aumentato. L'intensità ha poi continuato a crescere anche nei tre anni successivi, insieme al valore della linea e alla quota dei poveri.

Se si elimina l'effetto dovuto alla variazione della linea (legato ai cambiamenti nella distribuzione) e si fa riferimento alla linea "ancorata", osserviamo una dinamica leggermente diversa. Con una linea di povertà basata sul reddito e costante nel tempo (linea di povertà utilizzata per la misura del rischio nel 2005 aggiornata negli anni solo per la dinamica dei prezzi, al fine di mantenere stabile il potere d'acquisto), si osserva come alla

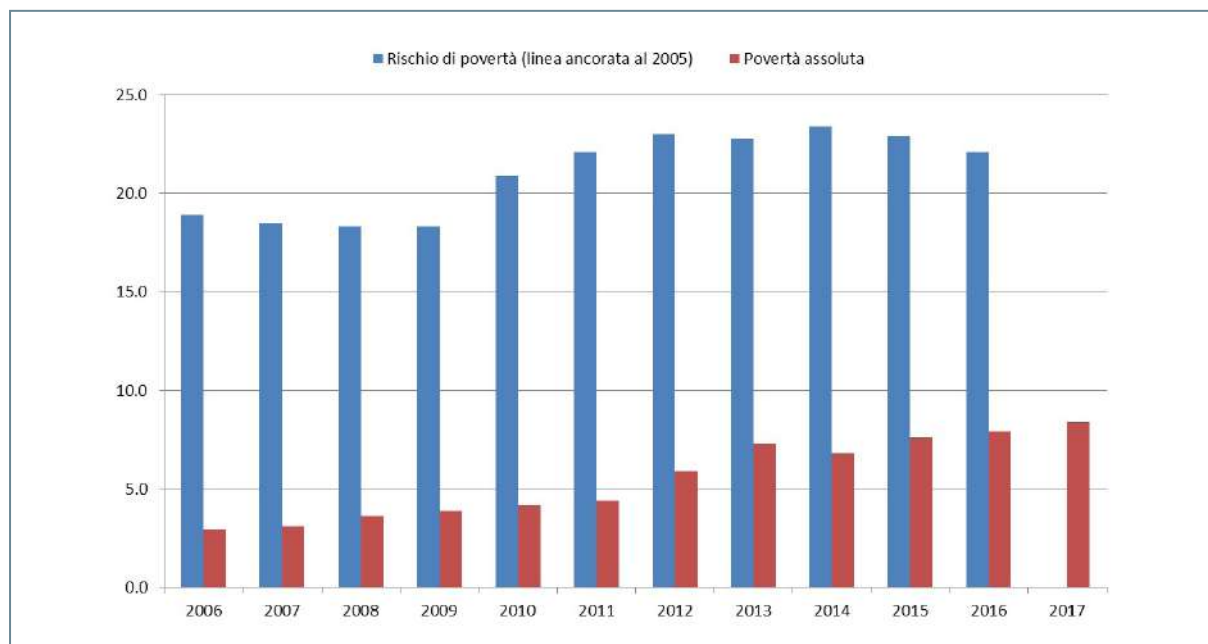
leggera diminuzione del rischio di povertà tra il 2006 e il 2009, segue un progressivo aumento fino al 2014 e una leggera diminuzione nel biennio successivo.

Anche la misura della povertà assoluta, che oltre ad essere basata sui consumi piuttosto che sui redditi isola la porzione dei "più poveri tra i poveri", conferma la crescita tra il 2011 e il 2013, quando l'incidenza raggiunge livelli più che doppi rispetto al 2008. Negli anni successivi si registra una certa stabilità, con un ulteriore incremento nell'ultimo anno.

L'andamento generale della povertà è, ancora una volta, il frutto della combinazione di dinamiche differenziate tra i sottogruppi. Si conferma il peggioramento delle famiglie giovani, escluse dal mercato del lavoro o con redditi da lavoro provenienti da bassi profili professionali, delle famiglie con minori o con figli adulti esclusi dal mercato del lavoro. Seppur molto più elevata nel Mezzogiorno rispetto al resto di Italia, la povertà assoluta, negli anni considerati, ha mostrato l'incremento più marcato nelle regioni settentrionali, dove elevata è anche la presenza di famiglie di e con stranieri.

L'andamento osservato per reddito e povertà è fortemente associato all'andamento dell'occupazione, che è stato decisamente penalizzante

Figura 11. Incidenza (head count ratio) di rischio di povertà (con linea ancorata al 2005) e di povertà assoluta. Anni 2004-2017.



per i più giovani. Il tasso di occupazione tra gli under35 è diminuito di oltre 10 punti tra il 2008 e il 2014 e nel 2017 ne ha recuperati meno di due. Giovani che faticano a inserirsi nel mercato del lavoro nonostante siano mediamente più istruiti: la quota dei 30-34enni con titolo di studio universitario è quasi raddoppiata tra il 2004 e il 2017, mentre è diminuita di quasi 10 punti quella dei 18-24enni usciti precocemente dal sistema di istruzione/formazione⁶.

Oltre al lavoro, è diminuita anche la qualità del lavoro: negli anni di crisi sono progressivamente aumentate la quota dei sovra istruiti e la quota del part-time involontario, quote che nel 2017 non accennano ancora a diminuire.

Tutto ciò ha decisamente minato la capacità dei giovani di avviarsi verso una vita autonoma: tra i 18 e i 35enni oltre i due terzi abita con i propri genitori, valore che nel 2009 era di oltre sei punti percentuali più basso. Il risultato è legato all'incapacità dei giovani a inserirsi (pienamente e stabilmente) nel mercato del lavoro: tra gli under 29 è aumentata la quota dei NEET e i giovani 25-34enni occupati full time o con contratto a tempo indeterminato sono gli unici a mostrare una diminuzione della quota di chi vive con i genitori. Vivere insieme rappresenta infatti uno strumento per creare economie di scala, soprattutto per quanto riguarda le spese per l'abitazione.

⁶ Persone di 18-24 anni che hanno conseguito al più la licenza media, non hanno qualifiche professionali regionali ottenute in corsi con durata di almeno due anni e non sono inserite in un percorso di istruzione o formazione.

Bibliografia

- Atkinson, A.B. (1970), On the Measurement of Inequality. *Journal of Economic Theory*, 2, pp. 244-263
- Banca d'Italia (2018) Indagine sui bilanci delle famiglie italiane. Statistiche della Banca d'Italia del 12 Marzo 2018 (https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/indagine-famiglie/bil-fam2016/Statistiche_IBF_20180312.pdf)
- Cheli B., Lemmi A. (1995) A Totally Fuzzy and Relative Approach in the Multidimensional Analysis of Poverty, *Economic Notes*, 24, 1, 115-134.
- Cowell F. (1995), *Measuring inequality*, Hemel Hempstead, Harvester Wheatsheaf.
- Eurostat (2016). Smarter, greener, more inclusive indicators to support the Europe 2020 strategy. Publications Office of the European Union, Luxembourg. doi: 10.2785/571743. (<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7566774/KS-EZ-16-001-EN-N.pdf>)
- Gini, C. (1914), Sulla misura della concentrazione e della variabilità dei caratteri. *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, 73, pp. 1203-1240.
- ISTAT (2017) Condizioni di vita, reddito e carico fiscale delle famiglie. Anno 2016. Statistica report del 6 Dicembre 2017 (<https://www.istat.it/it/files/2017/12/Report-Reddito-e-Condizioni-di-vita-Anno-2016.pdf>)
- ISTAT (2018) La povertà in Italia. Anno 2017. Statistica report del 26 Giugno 2018 (<https://www.istat.it/it/files/2018/06/La-povert%C3%A0-in-Italia-2017.pdf>)
- Istat (2009). La misura della povertà assoluta. Grassi, D., e Pannuzi, N. (Eds), *Collana Argomenti Istat*, n. 24. (http://www3.istat.it/dati/catalogo/20090422_00/misura_della_poverta_assoluta.pdf).
- Istat (2017) Il benessere equo e sostenibile in Italia. Anno 2017. Quinto rapporto BES. ISBN 978-88-458-1935-3. (https://www.istat.it/it/files/2017/12/Bes_2017.pdf)
- Lorenz, M.O. (1905), Methods of measuring the concentration of wealth. *Publications of the American Statistical Association*, 9, pp. 209-219.
- Rowntree, B.S. (1901), *Poverty: a Study of Town Life*, McMillan, Londra.
- Sen, A.K. (1976), Poverty: an ordinal approach to measurement. *Econometrica*, 44(2), pp. 219-231.
- Tavares F.F., Betti G. (2021), The Pandemic of Poverty, Vulnerability, and COVID-19: Evidence from a Fuzzy Multidimensional Analysis of Deprivations in Brazil, *World Development*, 139, 105307.
- Townsend, P. (1976), *Inequality and Class Structure*. Cambridge University Press, Londra.



OBIETTIVO 2

Porre fine alla fame, raggiungere
la sicurezza alimentare, migliorare
la nutrizione e promuovere
un'agricoltura sostenibile



OBIETTIVO 2

PORRE FINE ALLA FAME, RAGGIUNGERE LA SICUREZZA ALIMENTARE, MIGLIORARE LA NUTRIZIONE E PROMUOVERE UN'AGRICOLTURA SOSTENIBILE

Agricoltura, sostenibilità e funzionalizzazione

Sonia Carmignani e Maria Monica Barone

Abstract

La tradizionale definizione dell'impresa agricola vira oggi verso una connotazione di attività che non produce meri effetti riflessi sull'ambiente, ma che è intrinsecamente ambientale, nei suoi profili di salvaguardia, di gestione del territorio, di conservazione del paesaggio e di produzione di ambiente.

2.1 Introduzione

Indagare le relazioni tra attività agricola e sviluppo sostenibile potrebbe sembrare *prima facie* di non peculiare rilevanza, laddove si identifichi la sostenibilità nella logica ambientale come conservazione del capitale naturale. L'attività primaria è, invero, attività funzionalmente complementare alla tutela ambientale, ponendosi come prototipo dello sviluppo sostenibile. Sicché, per questa via, nella misura in cui costituisce lo strumento di conservazione dell'ambiente, l'agricoltura si propone come attività economica intrinsecamente e per sua stessa natura sostenibile. Appartiene, infatti, all'ordinamento naturale, prima ancora che a quello giuridico, la legge per la quale in agricoltura la preservazione dell'ambiente dal degrado è la *condicio sine qua non* della produzione. L'attività agricola si svolge, infatti, su e con le risorse naturali, fattori non meramente accidentali ed esterni nell'organizzazione dell'impresa

ma parte integrante dell'azienda, costituendone beni essenziali. L'agricoltore, allora, per sopravvivere a se stesso e continuare ad esistere come imprenditore, dipende dall'ambiente, nei cui confronti l'attività economica si pone come strumento necessariamente funzionale alla sua conservazione.

Questa complementarità, per così dire «naturale», tra attività primaria e tutela ambientale ha assunto nella prospettiva giuridica il volto della funzionalizzazione dell'agricoltura alle esigenze di protezione ambientale e, con esse, alle istanze legate allo sviluppo sostenibile.

Tuttavia, una simile indagine appare non priva di spunti significativi se, abbandonata la connotazione monolitica della sostenibilità a favore della sua polidimensionalità, si riguarda l'attività agricola nella dimensione prismatica dello sviluppo sostenibile. Le declinazioni della sostenibilità delineano un quadro nel quale l'agricoltura si pone in posizione di primo piano nella realizzazione della multidimensionalità dello sviluppo sostenibile, aprendo anche nuovi orizzonti nelle relazioni tra attività economica, sostenibilità e tutela del consumatore.

2.2 Agricoltura e ambiente

Quasi pleonastico ma utile brevemente evidenziare la congiunzione tra agricoltura-produzione e agricoltura-protezione contenuta nell'art.

2135 c.c., dove nella menzione della silvicoltura come attività agricola principale, dunque attività di produzione, è insito il rinvio alle funzioni conservative e ambientali del bosco⁷.

Sul piano della politica agricola europea, il periodo di programmazione 2007-2013⁸ già aveva previsto una molteplicità di misure a favore dello sviluppo delle aree forestali. Il Reg. n. 1305/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 si propone l'obiettivo di potenziare e migliorare le risorse forestali tramite il rimboschimento dei terreni e la creazione di sistemi agroforestali che abbinino agricoltura e silvicoltura, anche tramite investimenti diretti ad accrescere la resilienza ecosistemica e climatica. La previsione di un programma di sostegno si giustifica per i servizi resi dai silvicoltori all'ambiente, alla tutela della biodiversità, alla conservazione degli ecosistemi di pregio, al consolidamento della funzione protettiva delle foreste in relazione all'erosione del suolo e all'assetto idrogeologico. L'aspetto al tempo stesso produttivo e conservativo del bosco si accompagna alla natura intrinseca dell'attività primaria, che non può svolgersi al di fuori della conservazione ambientale.

Esigendo l'autoconservazione, perseguibile con il mantenimento della capacità produttiva del bene terra e con il mantenimento della forza di rinnovamento delle risorse naturali, l'attività

produttiva è in grado di raggiungere i suoi fini in termini quantitativi e qualitativi solo in tanto in quanto la produzione sia anche conservazione ambientale e gli equilibri ecologici siano, di conseguenza, rispettati. Ricorda Germanò⁹ che in agricoltura la preservazione dal degrado ambientale è la *conditio sine qua non* della produzione, posto che l'imprenditore agricolo, in questo diversamente dall'imprenditore commerciale, svolge la sua attività su e con le risorse naturali, che sono parte integrante dell'azienda, costituendone beni essenziali. Per le leggi naturali, l'attività agricola, per sopravvivere a se stessa e per continuare ad esistere come fonte di profitto nella logica dell'impresa, pretende il rispetto dell'ambiente, nei cui confronti si pone, allora, come strumento funzionale alla sua conservazione. L'uso di tecniche di fertilizzazione non chimiche, quali il riciclaggio delle sostanze organiche e dei rifiuti, la riutilizzazione delle fonti energetiche, l'adozione di modelli di produzione biologica, sono tutti strumenti, questi, che, evocando l'ecocompatibilità della produzione, sono destinati a mantenere l'equilibrio tra agricoltura e ambiente, sia nell'ottica, per così dire, egoistica, di conservazione delle risorse indispensabili per l'esercizio dell'impresa, sia in un'ottica più ampia di interesse pubblico alla preservazione dell'ambiente dall'inquinamento¹⁰.

⁷ A. ABRAMI, *La tipicità dei territori boscati*, in B. CARPINO (a cura di), *Scritti in onore di Giovanni Galloni*, I, Roma, 2002, 347.

⁸ Sostituita, poi, dalla Pac 2014-2020, cui succederà un regime transitorio di due anni (2021-2022) che ci tragherà verso la nuova Pac 2023-2027.

⁹ A. GERMANÒ, *La tutela dell'ambiente attraverso l'agricoltura*, in AA.VV., *Scritti in onore di Giovanni Galloni*, I, Roma, 2002, 428. Cfr. A. CARROZZA, *Risorse naturali e diritto agrario*, in Riv. dir. agr., 1977, I, 659; E. ROMAGNOLI, *Circolazione giuridica della terra, professionalità dell'impresa agricola e conservazione dell'ambiente*, in Giur. agr. it., 1981, 7; A. GERMANÒ, E. ROOK BASILE, *Agricoltura e ambiente*, in Dir. agr., 1994, 1; A. GERMANÒ, *Le tecniche giuridiche di tutela dell'ambiente: l'esperienza italiana*, in Riv. dir. agr., 1995, I, 147; G. GALLONI, C. TAROLO, C. DONNHAUSER, *Agricoltura e ambiente. Il cambiamento di rotta della nuova Pac e la sua attuazione in Italia*, Milano, 1995; R. ROSSI, *Diritto della produzione agricola e tutela dei beni ambientali (breve nota parenetica per il cultore di diritto agrario)*, in Riv. dir. agr., 1998, I, 3 ss; A. GERMANÒ, *La tutela dell'ambiente attraverso l'agricoltura*, in B. CARPINO (a cura di), *Scritti in onore di Giovanni Galloni*, cit., 421; A. BUCCIANTE, *Incentivi all'agricoltura e fattore ambientale*, ivi, 395; E. CASADEI, *Relazione nazionale per l'Italia*, in G. BLVONA (a cura di), *La conformazione dell'attività agricola alle esigenze di tutela dell'ambiente e della salute nelle legislazioni dei Paesi del Mediterraneo*, Milano, 2000, 77; M.R. D'ADDEZIO, *L'incidenza delle norme di carattere ambientale sul diritto agrario*, in Riv. dir. agr., 1999, I, 173 ss.; G. GALLONI, *Le fonti costituzionali del diritto agro-ambientale*, in A. GERMANÒ, E. ROOK BASILE, *Aspetti penali del diritto agro-ambientale ed agro-alimentare*, Milano, 1999, 7; ID., *Da una recente ricerca su agricoltura e ambiente*, in Dir. giur. agr. amb., 2001, 5.

¹⁰ Sul punto, A. GERMANÒ, E. ROOK BASILE, *Agricoltura e ambiente*, in Dir. agr., 1994, 1 ss.

La gestione razionale dell'impresa agricola è, cioè, gestione ambientale. Inevitabile, al riguardo, il richiamo alla disciplina costituzionale della proprietà terriera e dell'impresa agricola. L'anima pluralistica dell'agricoltura, al tempo stesso attività produttiva e conservativa, che si svolge sul territorio nel quale l'ambiente ha il suo referente necessario, è compendiata a livello costituzionale dalla formula dell'art. 44 relativa alla duplice finalità imposta alla proprietà terriera del razionale sfruttamento del suolo e dello stabilimento di equi rapporti sociali. La disciplina della proprietà terriera e, con essa, dell'impresa agricola, è diretta ad impedire che l'attività economica produca inquinamento ambientale pregiudizievole per la vita, la sicurezza e la salute della collettività¹¹, orientando la disciplina verso una «razionalità» dello sfruttamento del suolo come sinonimo di «sostenibilità» della produzione, di compatibilità dell'attività di impresa con il rispetto delle forze naturali e la rinnovabilità delle risorse, allo scopo di stabilire «equi rapporti sociali» nell'ottica della conservazione dell'ambiente per le generazioni presenti e future¹².

L'art. 44 Cost. disegna una geometria della razionalità nella gestione dell'attività agricola che trova eco, sia pur quasi quaranta anni più tardi, nel Rapporto Brundtland e nella definizione ivi contenuta di sviluppo sostenibile.

«(...) sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni» e « processo nel quale lo sfrut-

tamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia, ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani»: così nel 1987 il Rapporto segnava la linea di confine tra la tutela ambientale come interesse di nicchia rispetto alle leggi di mercato e l'etica della sostenibilità¹³, inaugurando una nuova era nella quale l'ambiente deve essere parametro delle scelte operative nella prospettiva di salvaguardare le generazioni presenti e quelle future.

Successivamente imposto nell'ambito del diritto internazionale dalla Dichiarazione sull'ambiente e lo sviluppo di Rio de Janeiro del 1992 e definitivamente consacrato al vertice di Johannesburg del 2002, fino alla Conferenza di Rio +20¹⁴, lo sviluppo sostenibile fornisce la guida per commisurare il livello di vita alle capacità di carico della natura. Secondo quanto riportato nella nota Carta di Aalborg del 1994, sostenibilità a livello ambientale significa certamente ed in prima battuta conservare il capitale naturale: ciò indica che il tasso di consumo delle risorse rinnovabili non deve eccedere il tasso di ricostituzione assicurato dai sistemi naturali, mentre quello delle risorse non rinnovabili non deve superare il tasso di sostituzione delle risorse rinnovabili sostenibili. Conservare il capitale naturale significa anche conservare la biodiversità, la qualità dell'atmosfera, dell'acqua, dei suoli a livelli sufficienti a sostenere nel tempo la vita ed il benessere degli

¹¹ G. GALLONI, *Lezioni sul diritto dell'impresa agricola e dell'ambiente*, Napoli, 1999, E. ROOK BASILE, *Introduzione al diritto agrario*, Torino, 1988, 60

¹² Mi sia consentito, per le relazioni di reciproca interdipendenza tra agricoltura e ambiente, di rinviare a S. CARMIGNANI, *Agricoltura e ambiente. Le reciproche implicazioni*, Torino, 2012

¹³ Cfr. V. PEPE, *Lo sviluppo sostenibile tra diritto internazionale e diritto interno*, in Riv. giur. amb., 2002, 209; ID., *La sostenibilità come valore*, in Dir. Agr., 2006, 151 ss., il quale evidenzia come al giurista si chieda oggi la sensibilità di interpretare il sociale ed il giuridico alla luce del valore della sostenibilità, che è la nuova etica su cui si deve fondare la società della complessità: Sull'argomento, cfr. G. GRASSO, *Solidarietà ambientale e sviluppo sostenibile tra Costituzioni nazionali, carta dei diritti e Progetto di Costituzione europea*, in Pol. Dir., 2003, 581 ss..

¹⁴ S. MANSERVISI, *Il principio dello sviluppo sostenibile: da Rio +20 al diritto dell'Unione europea ed il suo fondamentale ruolo nel diritto agrario*, in G. SGARBANTI, P. BORGHI, A. GERMANÒ (a cura di), *Il divenire del diritto agrario italiano ed europeo tra sviluppi tecnologici e sostenibilità*, Milano, 2014, 175 ss.

F. FRANCONI, *Sviluppo sostenibile e principi di diritto internazionale dell'ambiente*, in P. FOIS (a cura di), *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale e europeo dell'ambiente*, Napoli, 2007, 43. Nel senso della stretta ecologicità del concetto di sviluppo sostenibile, K. BOSSELMANN, *The principle of sustainability. Transforming law and Governance*, England, 2008, 41 ss., secondo il quale l'inclusione degli aspetti sociali ed economici non comportano deviazioni dalla essenza ecologica della sostenibilità dello sviluppo.

esseri viventi, al fine di tutelare gli ecosistemi e la salute umana.

La sostenibilità ambientale nell'ottica economica determina l'equazione tra lo sviluppo e la salvaguardia e miglioramento della qualità dell'ambiente, con garanzia di un razionale uso delle risorse, dove l'attività economica si pone nei rapporti con l'ambiente non in termini di sfruttamento ma in termini di equilibrio.

La sinergia tra economia e ambiente emerge, a partire dalla carta di Aalborg fino al Trattato di Lisbona, dove politica ambientale e politica economica non si pongono in posizione antitetica né l'uno svolge un ruolo ancillare rispetto all'altro, bensì entrambi confluiscono in un sistema di mutuo condizionamento. Quando, invero, precisa che le esigenze di tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni comunitarie, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, l'art. 11 TFUE, opera un salto di qualità nella considerazione della protezione dell'ecosistema, passando da una visione nella quale l'ambiente è una semplice componente delle politiche della UE, ad un diverso approccio che assume l'ambiente come condizione per la definizione e l'attuazione delle politiche¹⁵. L'integrazione tra economia e ambiente come momento non episodico ma necessario e strutturale della politica europea è ben evidenziata dalla riforma della PAC a partire dal 2014, il cui regime in tema di FEASR, di pagamenti, di organizzazione comune dei mercati e

di sviluppo rurale è stato transitoriamente confermato per altri due anni, in vista dell'entrata in vigore dalla nuova Pac 2023-2027¹⁶.

Infatti, il già ricordato Reg. UE n. 1305/2013, evidenziando le priorità dell'Unione europea in materia di sviluppo rurale, delinea una politica di sviluppo nel quadro della sostenibilità e nell'ottica della promozione dell'obiettivo della tutela e del miglioramento ambientale. In particolare, l'art. 5 del Regolamento individua gli obiettivi della politica di sviluppo rurale, che contribuiscono alla realizzazione della strategia Europa 2020 per una crescita sostenibile e inclusiva, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nella migliore gestione delle risorse idriche, nella prevenzione dell'erosione dei suoli, nell'uso efficiente delle risorse in generale e dell'acqua in particolare, nell'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, nella promozione delle filiere corte. Il Regolamento esplicita, cioè, quelle relazioni di reciprocità funzionale dell'attività primaria con la tutela ambientale, rimarcandone gli aspetti di sostenibilità dello sviluppo.

Se così è, il discorso sul rapporto tra attività primaria e sostenibilità sembrerebbe allora destinato a rapido esaurimento. Le fonti della sostenibilità traducono il dato naturale dell'agricoltura riconducendo l'uno e l'altro al medesimo binario, fino al loro compendiarsi in una sinergia, in forza della quale la tutela ambientale fonda lo sviluppo, che non può però darsi senza garantire nel tempo la conservazione delle risorse, e lo

¹⁵ A. MADDALENA, *L'ambiente valore costituzionale nell'ordinamento comunitario*, in *Cons. Stato*, 1999, II.

¹⁶ Il regime di proroga del quadro giuridico dell'attuale PAC si spiega - come si legge nella *"Proposta di regolamento del parlamento europeo e del consiglio che stabilisce disposizioni transitorie relative al sostegno da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e del Fondo europeo agricolo di garanzia (FEAGA) nell'anno 2021 e che modifica i regolamenti (UE) n. 228/2013, (UE) n. 229/2013 e (UE) n. 1308/2013 per quanto riguarda le risorse e la loro distribuzione nell'anno 2021 e i regolamenti (UE) n. 1305/2013, (UE) n. 1306/2013 e (UE) n. 1307/2013 per quanto riguarda le loro risorse e la loro applicabilità nell'anno 2021"*, Bruxelles, 31.10.2019 COM(2019) 581 definitivo - per mezzo del tentativo di garantire certezza e continuità nel sostegno agli agricoltori europei per tutto il periodo transitorio, con la conseguenza che il supporto all'agricoltura sarà fornito alle condizioni attualmente previste dal sistema normativo. Il quadro giuridico da prorogare è attualmente composto da sette regolamenti, che formalmente non sono limitati nel tempo e quindi potrebbero essere applicati fino alla loro abrogazione: il regolamento (UE) n. 1303/2013 sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca; il regolamento (UE) n. 1305/2013 sullo sviluppo rurale; il regolamento (UE) n. 1306/2013 sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della politica agricola comune; il regolamento (UE) n. 1307/2013 sui pagamenti diretti agli agricoltori; il regolamento (UE) n. 1308/2013 sull'organizzazione comune dei mercati dei prodotti; il regolamento (UE) n. 228/2013 recante misure specifiche nel settore dell'agricoltura a favore delle regioni ultraperiferiche dell'Unione; il regolamento (UE) n. 229/2013 recante misure specifiche nel settore dell'agricoltura a favore delle isole minori del Mar Egeo.

svolgimento dell'attività agricola non può realizzarsi razionalmente, e, dunque, in modo efficiente, indipendentemente ed al di fuori della tutela ambientale.

La polidimensionalità dello sviluppo sostenibile è la funzionalizzazione dell'attività agricola. Tuttavia, un simile approccio appare affatto esauritivo. A ben vedere, l'attività primaria si connota ben oltre l'accezione meramente, e sia pur fondamentale, della sostenibilità nell'accezione ambientale, per presentarsi, piuttosto, non solo come prototipo della produzione eco-compatibile, ma anche come motore e terreno di sperimentazione e di incremento delle ulteriori frontiere della sostenibilità.

Non è inutile al riguardo ricordare i due Rapporti redatti nell'ambito delle Nazioni Unite¹⁷: High-level panel of Eminent Persons on the Post 2015 Development Agenda (HLP) e An Action Agenda for Sustainable Development (SDSN).

Il Rapporto HLP individua cinque criteri generali di intervento per uno sviluppo sostenibile. La centralità della sostenibilità si accompagna alla trasformazione delle economie, per favorire il lavoro e la crescita inclusiva, alla creazione di istituzioni efficaci, aperte e responsive, alla realizzazione di una nuova partnership a livello globale, al raggiungimento della inclusione sociale. Discostandosi in parte dal Rapporto HLP, il Rapporto SDSN assume un approccio alla sostenibilità dello sviluppo evidenziando le quattro dimensioni strutturali della società attraverso le quali deve trovare realizzazione lo sviluppo sostenibile, ovvero lo sviluppo economico, l'inclusione sociale, la sostenibilità ambientale, la buona governance.

Pur non perfettamente sovrapponibili, i due documenti testimoniano la riduttività di un approccio allo sviluppo sostenibile in termini esclusivamente ambientali, evidenziando, piuttosto, la poliedricità della sostenibilità. Le sue principali dimensioni sono date da quella, nota, ambientale, intesa come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse na-

turali, di preservare la diversità biologica e di garantire l'integrità degli ecosistemi; dalla dimensione economica, cioè la capacità di generare in modo duraturo reddito e lavoro e di raggiungere un'eco-efficienza, intesa come uso razionale delle risorse disponibili e come riduzione dello sfruttamento delle risorse non rinnovabili; dalla dimensione sociale, come capacità di garantire l'accesso a beni considerati fondamentali e a condizioni di benessere in modo equo all'interno delle comunità odierne e anche tra la generazione attuale e quelle future; dalla dimensione istituzionale, riferita alla capacità di assicurare condizioni di stabilità, democrazia, partecipazione, informazione, formazione e giustizia. La riduzione dei costi ambientali e il perseguimento di una nuova competitività legata alla valorizzazione e all'uso conservativo del capitale naturale non è scindibile dall'obiettivo di garantire la qualità della vita degli individui e delle comunità, intesa come intreccio tra qualità ambientale, qualità delle condizioni economiche e di coesione sociale, nonché dall'obiettivo di perseguire l'inclusione sociale anche attraverso modelli di governance partecipativi. I Rapporti palesano il volto nuovo e complesso della sostenibilità nella quale il concetto di sviluppo è legato certamente agli indicatori di crescita del mercato, ma questi non sono esaustivi del concetto di sviluppo sostenibile, essendo affiancati da indicatori di miglioramento qualitativo e non solo quantitativo della qualità della vita, del benessere, della salute, della sicurezza, dell'istruzione, della condizione sociale e delle condizioni di vita nei contesti urbani.

Nella polidimensionalità dello sviluppo sostenibile, l'attività primaria è destinata a svolgere un ruolo di primazia. Ciò non tanto e non solo per le relazioni tra agricoltura e ambiente nel contesto dell'approccio in chiave ecologica alla sostenibilità, quanto anche per assumere il compito di motore di attivazione della pluralità degli aspetti della sostenibilità e potenziale centro di elaborazione e di sperimentazione di regole nuove in grado di dirigere la società verso gli obiettivi della sostenibilità.

¹⁷ Su cui M. PACINI, *Il difficile cammino verso uno sviluppo più sostenibile*, in *Riv. trim dir pubbl.*, 2013, 1153 ss.

Esemplificativo dell'attività agricola come espressione della pluridimensionalità dello sviluppo sostenibile è il Reg. n. 1305/2013. Nel contesto della attuazione di una strategia per una crescita sostenibile di Europa 2020, l'art. 16 incentiva l'adesione ai regimi di qualità, avendo particolare riferimento all'adesione ai disciplinari di produzione che consentono l'uso delle denominazioni di qualità, da un lato, e al sistema di produzione biologico, dall'altro.

Con riferimento al primo profilo, il Reg. n. 1151/2012 raggruppa in un sistema normativo unico i tre regimi complementari delle DOP e IGP, delle specialità tradizionali garantite e delle indicazioni facoltative di qualità¹⁸. Il Regolamento si rivolge agli agricoltori, per consentire loro di migliorare la posizione sul mercato, di sostenere la pressione competitiva derivante dalla globalizzazione e dalla concentrazione del potere contrattuale nel settore del commercio al dettaglio, anche tramite più efficaci strumenti di comunicazione delle caratteristiche e delle proprietà dei prodotti; al tempo stesso, si rivolge anche ai consumatori, fornendo loro strumenti più semplici, e perciò più incisivi, per orientarsi nella scelta, tutelando i diritti fondamentali del consumatore come individuo oltre che come soggetto di mercato. DOP, IGP, STG sono però anche strumenti di protezione ambientale, laddove la produzione è direttamente collegata con un uso qualitativo delle risorse piuttosto che quantitativo, nell'ottica della sostenibilità, e, dall'altro, strumenti di tutela delle tradizioni e della cultura di un luogo, ove si rifletta sulla circostanza che il nome geografico rimanda ai valori ambientali, locali, storici, delle tradizioni dell'area, esprimendo la cultura della comunità ivi insediata¹⁹ ed evocando, nel messaggio, anche gli aspetti paesaggistici dei luoghi. Così che la specificità del prodotto è intimamente legata al luogo geografico, del quale ne rappresenta la manifestazione, in tutti i suoi aspetti.

Le denominazioni di qualità costituiscono strumenti economici per il raggiungimento di finalità extra-economiche, a connotazione strettamente sociale e, di riflesso, ambientale, dato che la permanenza della popolazione nelle campagne è diretta ad evitarne l'abbandono, e, con esso, il degrado.

Al tempo stesso, le denominazioni di qualità costituiscono gli strumenti attraverso i quali, tutelando l'ambiente, si persegue la protezione della dignità dell'uomo, assicurando ai produttori un reddito comparabile con quello derivante da attività extra agricole, in modo da garantire agli imprenditori un reddito e una qualità della vita adeguata che il maggior prezzo del prodotto rispetto a quello tradizionale consente all'imprenditore di realizzare, tramite l'avvicinamento del reddito agricolo al reddito percepibile da attività non agricole.

Non da ultimo, le denominazioni geografiche comunitarie tutelano i consumatori, i quali dispongono di una serie di prodotti pregiati che offrono garanzie sull'origine e sul metodo di produzione. Da questo terzo angolo visuale, le denominazioni geografiche perseguono l'obiettivo di tutelare non già l'interesse privato del soggetto utilizzatore, bensì l'interesse collettivo alla protezione del consumatore. Anche qui, l'interesse collettivo alla protezione del consumatore è interesse che si concretizza, tramite la fornitura di prodotti di qualità, nella tutela della salute, dunque di un diritto fondamentale dell'individuo, sia nella prospettiva della produzione a ridotto impatto ambientale, sia nella prospettiva della garanzia dell'origine del metodo di produzione.

Le finalità sociali segnano, dunque, a ben vedere, quelli che, *prima facie*, si presentano come strumenti privatistici dotati di valenza concorrenziale. La socialità del fine connota la meritevolezza

¹⁸ Molto ampia la letteratura sul tema. Per i lavori più recenti, ove anche riferimenti bibliografici, L. PETRELLI, *I regimi di qualità nel diritto alimentare dell'Unione Europea*, Napoli, 2012; N. LUCIFERO, *La comunicazione simbolica nel mercato alimentare: marchi e segni del territorio*, in L. COSTATO, A. GERMANÒ, E. ROOK BASILE (a cura di), *Trattato di diritto agrario*, 2011, Milano, III, 321; G. STRAMBI, *La tutela delle "specialità tradizionali garantite"* alla luce del Reg. UE n. 1151/2012, in *Studi in onore di Luigi Costato*, cit., II, 365

¹⁹ Cfr. A. GERMANÒ, *Australia ed USA versus Unione europea: il caso delle indicazioni geografiche dei prodotti diversi dal vino e dagli alcolici*, in *Agric. Ist. Mercati*, 2004, 55

dei segni, la tutela dei quali si giustifica non tanto nell'ottica strettamente privatistico-imprenditoriale, quanto, piuttosto, nella diversa prospettiva della funzionalizzazione di tali segni alla protezione di interessi collettivi, riconducibili alla tutela dell'ambiente e della salute.

L'attività agricola reca in sé le diverse declinazioni della sostenibilità, evidenziate dai Rapporti delle Nazioni Unite, mostrando sia il volto della ecocompatibilità sia il volto della attività economica alla quale non sono estranee finalità marcatamente sociali, caratterizzandosi per una concezione teleologica, che non esclude l'interesse individuale, ma lo considera come tipizzato e finalizzato ad un interesse sociale²⁰.

Analogamente, nell'agricoltura biologica emergono profili ambientali, economici e sociali²¹.

Richiedendo un impiego meno intensivo della terra, essendo imposte importanti restrizioni per quanto concerne l'utilizzazione di fertilizzanti, concimi chimici o antiparassitari, che possono avere conseguenze dannose per l'ambiente o dare origine a residui nei prodotti agricoli, il Reg. n. 2018/848, nell'ottica di integrare il settore biologico nelle nuove strategie europee, marca l'obiettivo ambientale della produzione sostenibile biologica. Fin dal primo considerando, infatti, il legislatore europeo sottolinea il profondo legame tra l'agricoltura biologica e le migliori prassi ambientali, con annesso beneficio per il clima, per la biodiversità, per il benessere degli animali e, infine, per i consumatori, la cui crescente domanda per i prodotti biologici ha portato ad un'espansione di tale mercato. L'attestazione di biologicità contrasta l'anonimato dei prodotti biologici e crea una nicchia di mercato, che consente agli imprenditori di vendere questi prodotti a prezzo più elevato, con vantaggi sul miglioramento del reddito degli operatori agri-

coli e, di conseguenza, sulla permanenza degli imprenditori nelle campagne, con riflessi sulla conservazione dello spazio rurale. Sotto questo aspetto, l'agricoltura evidenzia il risvolto sociale dell'attività economica e ambientale nell'ottica della garanzia della qualità della vita.

Occorre aggiungere che l'attestazione di biologicità produce, sul mercato, l'effetto di incorporare, per così dire, l'interesse diffuso alla tutela ambientale nel singolo prodotto. Questo induce il consumatore a scegliere il prodotto biologico in primo luogo perché, come già accennato, privo di quelle sostanze chimiche utilizzate per la produzione tradizionale, ritenendolo, pertanto, meno dannoso per la salute. La scelta del consumatore è indirizzata da una componente etica, al tempo stesso individuale e collettiva. Individuale, perché, pur non rendendo il prodotto biologico intrinsecamente migliore del prodotto tradizionale, la biologicità segnala, però, un prodotto più «naturale», dunque, si ritiene, maggiormente idoneo, rispetto al prodotto non biologico, a tutelare la salute del consumatore. Collettiva, perché la preferenza per il prodotto biologico significa incentivare un'agricoltura ecocompatibile, dunque sostenibile, in funzione della protezione dell'ambiente, cioè di un interesse diffuso, e, con esso, della salute non solo del singolo consumatore ma anche di quella di tutti gli appartenenti alla collettività, indipendentemente dalla circostanza che siano o meno consumatori del biologico.

Nelle plurime declinazioni della sostenibilità, l'attività primaria svolge, allora, il ruolo di prototipo dell'attività sostenibile, perché capace di compendiare la pluridimensionalità dello sviluppo sostenibile in tutti i suoi aspetti.

Non può tacersi, al riguardo, che l'agricoltura assume una posizione di rilievo anche con rife-

²⁰ G. GALLONI, *Presentazione* a S. MASINI, *Parchi e riserve naturali*, Milano, 1997, XVI

²¹ Sull'agricoltura biologica si rinvia a A. JANNARELLI, *L'agricoltura biologica*, in *Diritto agrario e società industriale*, Bari, 1993, 245; F. SALARIS, *Attestazioni concorrenziali: il label di biologicità*, in *Dir. agr.*, 1995, 299; E. ROOK BASILE, A. GERMANÒ, *L'agricoltura biologica tra diritti dell'impresa e diritto alla salute*, in *Dir. agric.*, 1996, 135. I. CANFORA, *L'agricoltura biologica nel sistema agroalimentare*, Bari, 2002; E. CRISTIANI, *La disciplina dell'agricoltura biologica fra tutela dell'ambiente e sicurezza alimentare*, Torino, 2004; ID., *Il metodo di produzione biologico*, in L. COSTATO, A. GERMANÒ, E. ROOK BASILE (a cura di), *Trattato di diritto agrario*, 2011, cit., III, 81; N. LUFICERO, *Il regolamento (UE) 2018/848 sulla produzione biologica. Principi e regole del nuovo regime nel sistema del diritto agroalimentare europeo*, in *Riv. dir. agr.*, 2018, III, 477 ss.

rimento all'ulteriore profilo della sostenibilità, costituito dagli obiettivi sociali e dall'inclusione sociale.

In proposito, l'art. 5 del Reg. 1305/2013 inserisce nelle priorità dell'Unione in materia di sviluppo rurale la promozione del trasferimento di conoscenze, incoraggiando l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale, anche tramite laboratori e coaching, la promozione del ricambio generazionale, l'impulso verso l'inclusione sociale, la riduzione della povertà, l'incremento dell'occupazione nelle zone rurali, la promozione dell'accessibilità e della qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). Il successivo art. 7, nel contesto dei sottoprogrammi tematici, è diretto a incentivare il ruolo delle donne nelle zone rurali, mentre l'art. 20 prevede sostegni per la stesura e l'aggiornamento di piani di sviluppo dei comuni e dei villaggi situati nelle zone rurali, per gli investimenti nelle infrastrutture, per l'accesso alla banda larga e ai servizi di pubblica amministrazione on line, per gli investimenti diretti all'introduzione, espansione e miglioramento dei servizi di base per la popolazione rurale, comprese le attività culturali e ricreative, il Regolamento affida, cioè, all'agricoltura il ruolo di modello di sperimentazione e di realizzazione di una sostenibilità focalizzata oltre l'ambito ecologico per concretizzarsi in obiettivi globali, dove le ragioni dell'economia e dell'ambiente si coniugano con le ragioni dei diritti degli individui alla qualità della vita, al benessere, alla formazione culturale, al contesto abitativo, alla partecipazione sociale, all'accesso alle tecnologie.

Emerge, in definitiva, un volto dell'attività agricola come attività nella quale il compendiarsi di profili ambientali, economici e sociali trova espressione in interventi normativi diretti a funzionalizzare l'attività primaria verso il raggiungimento di obiettivi propri dell'intera collettività.

2.3 La nuova strategia in tema di sostenibilità alimentare: *"Dal produttore al consumatore"*

In tema di sviluppo sostenibile, l'Unione Europea ha, da ultimo, presentato nel 2019 il cosiddetto Green Deal, nell'ottica di promuovere l'uso efficiente delle risorse, di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, di ridurre l'inquinamento e di ripristinare la biodiversità²². Il Green Deal si propone, come è possibile leggere nella comunicazione della Commissione²³, di *"trasformare l'UE in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse"*. Ne deriva l'esigenza di ripensare tutti i settori dell'economia, con interventi che mirino alla decarbonizzazione del sistema energetico, alla mobilitazione dell'industria verso un sistema di energia circolare e più pulita, alla mobilità sostenibile ed intelligente, alla costruzione e ristrutturazione efficiente degli edifici pubblici e privati, alla preservazione e al ripristino degli ecosistemi e della biodiversità, all'*"inquinamento zero"* per un ambiente privo di sostanze tossiche, e, infine, alla realizzazione di un sistema agroalimentare giusto, sano e rispettoso dell'ambiente. In questi termini, la PAC per il periodo 2023-2027, finalizzando gli investimenti sulle tecnologie e sulle nuove pratiche verdi e digitali, rappresenterà uno dei settori politici strategici per il raggiungimento degli obiettivi chiave del Green Deal. La nuova PAC dovrà, dunque, confermare, allineandolo agli scopi del Green Deal, il ruolo strategico giocato da agricoltori, aziende agroalimentari, silvicoltori e comunità rurali nel perseguimento dei benefici ambientali e climatici.

A seguito della presentazione del Green Deal, l'Unione Europea ha già messo in campo nu-

²² Sul punto, è già stata presentata una strategia *ad hoc* in tema di biodiversità per il 2030, per mezzo della Comunicazione della Commissione COM (2020) 380 def.

²³ Bruxelles, 11.12.2019 COM (2019) 640 def.

merose strategie²⁴, tra le quali rileva, ai nostri fini, la comunicazione del maggio 2020 in tema di sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente. Ragion per cui la Commissione, con la recente²⁵ strategia *"Dal produttore al Consumatore"*, sottolinea il ruolo determinante della politica alimentare in tema di sostenibilità, presentando tale iniziativa come una delle principali azioni del Green Deal. La comunicazione dell'Unione Europea *"From Farm to Fork"* ci mostra la faccia della sostenibilità in materia alimentare, offrendoci, inoltre, una testimonianza della crescente sensibilità da parte dei consumatori verso alimenti che, realizzati a partire da fonti sostenibili, facciano sentire l'alimento *"più vicino"* al consumatore. L'attenzione specifica verso il sistema alimentare ci dà l'idea del rapporto bilaterale che lega quest'ultimo al tema della sostenibilità: se, da un lato, determinate tecniche di produzione alimentare rappresentano ancora oggi una fonte di inquinamento per l'atmosfera e per il suolo e contribuiscono alla perdita della biodiversità, dall'altro lato, una filiera sensibile alle tematiche in tema di sviluppo sostenibile potrebbe rappresentare uno strumento di implementazione della sostenibilità in via diretta ed indiretta. Precisamente, in via immediata per mezzo della riduzione dell'impatto ambientale grazie alla *ristrutturazione* sostenibile delle fasi di produzione, trasformazione, distribuzione, stoccaggio e imballaggio dei prodotti; in via mediata in forza dalla capacità divulgativa del concetto di sostenibilità che i prodotti alimentari, grazie alla loro generalizzata diffusione, potrebbero

avere nei confronti della popolazione²⁶. Già in prima approssimazione, abbiamo individuato i termini del discorso: da un lato la produzione e la commercializzazione degli alimenti, dall'altro la comunicazione al consumatore, con il conseguente coinvolgimento di tutti gli attori della filiera. Se è indispensabile che i produttori, gli industriali e la grande distribuzione improntino le loro attività a canoni di sostenibilità, è altrettanto condivisibile l'inclusione del consumatore finale in siffatto processo di sensibilizzazione. Si capisce allora perché, tra i vari obiettivi chiave²⁷ individuati dalla citata strategia, emergono il sostegno alla produzione e l'informazione all'utente finale. Sotto il primo profilo, è necessario che gli agricoltori ed i produttori in generale trasformino la propria attività, rivolgendosi a nuove tecnologie e a strumenti digitali che permettano di ridurre gli sprechi, l'utilizzo di pesticidi e l'impatto ambientale; riguardo al secondo aspetto, invece, il consumatore, correttamente edotto, può, orientando la propria domanda verso determinati beni di consumo, favorire regimi alimentari più sostenibili. Per ottenere tale duplice risultato è necessario, però, *munire* i produttori ed i consumatori di strumenti idonei a vincere i *caratteri di debolezza* che connotano le due figure (a monte e a valle) della filiera agroalimentare e che rischiano di ostacolare, rispettivamente, l'innovazione tecnologica e la piena consapevolezza della portata dello sviluppo sostenibile. In questi termini, in occasione della menzionata strategia, si ribadisce l'eccezionalità del comparto agroalimentare in relazione alla descrizione

²⁴ Le varie tappe, riassuntivamente individuate al sito ufficiale della Commissione Europea, sono così sintetizzabili: il piano di investimenti fin dal gennaio 2020; la proposta di legge sul clima, la strategia industriale europea, il piano d'azione per l'economia circolare nel marzo 2020; la strategia dal produttore al consumatore e la nuova strategia sulla biodiversità per il 2030 nel maggio 2020; le strategie dell'Ue per l'integrazione dei sistemi energetici a luglio 2020; per concludere con la presentazione del piano degli obiettivi climatici nel settembre 2020.

²⁵ La comunicazione è stata presentata il 20 maggio 2020.

²⁶ S. BOLOGNINI, *La disciplina della comunicazione B2C nel mercato agro-alimentare europeo fra scelte di acquisto consapevoli e scelte di acquisto sostenibili*, in L. SCAFFARDI e V. ZENO-ZENCOVICH (a cura di), *Cibo e diritto*, II, 2020, 660, nota che la generalizzata diffusione dei prodotti alimentari può essere uno strumento per far attecchire nei consumatori l'importanza della sostenibilità.

²⁷ Obiettivi che possono essere così sintetizzati: raggiungimento dell'impatto neutro o positivo delle attività di produzione, trasporto, distribuzione, commercializzazione e consumo all'interno della filiera alimentare; incentivo all'approvvigionamento alimentare con l'accesso ad alimenti nutrienti e sostenibili; incentivo all'accessibilità, anche economica, ai prodotti alimentari più sostenibili; riduzione dei pesticidi e dei antibiotici; limitazione degli sprechi alimentari e lotta alle frodi.

del *contraente debole*: debole è non soltanto il consumatore, ma anche il produttore²⁸. Due facce della debolezza contrattuale che si differenziano per origine e natura: una debolezza di mercato legata al produttore sprovvisto dell'energia contrattuale necessaria a contrastare l'abuso della controparte commerciale; un *deficit* informativo, nei termini di uno squilibrio cognitivo, abbinato al consumatore che fatica ad esprimere un consenso consapevole al momento della scelta del prodotto. Da qui i correttivi, in termini di riequilibrio delle posizioni, individuati nella strategia.

Volendo prendere le mosse dalla prima declinazione di *debolezza*, ovverosia quella che investe la produzione, possiamo notare che, per consentire la fase di transizione, il produttore primario, che normalmente è costretto a rinunciare alla equa remuneratività della fornitura di prodotti agricoli a causa dello strapotere della controparte commerciale²⁹, necessita di un sostegno idoneo a scongiurare il rischio di una svantaggiosa traslazione del *costo* della sostenibilità. L'inversione dei comuni schemi di subordinazione contrattuale, con conseguente determinazione del prezzo da parte dell'acquirente, è tipica del settore agricolo in quanto legata alla storica - ed ormai fisiologica - struttura *oligopsonica*, fondata su un'offerta polverizzata abbinata ad una domanda concentrata³⁰. Una debolezza di mercato che si riflette in un'iniqua distribuzione del valore del bene venduto, a vantaggio della grande distribuzione organizzata o dell'industria di trasformazione³¹. Ne deriva un aggravio della dipendenza economica del produttore agricolo,

spesso costretto a rivolgersi ad un numero limitato di partner commerciali per non perdere l'intera produzione. Queste circostanze consentono all'industria di controllare la produzione agricola con un'ingerenza tale da indirizzarla tramite l'imposizione di standard quantitativi e qualitativi. Si assiste, dunque, ad una polarità che vede il contraente commerciale (l'industria di trasformazione ovvero la grande distribuzione) governare il produttore agricolo, al quale, nella veste di *price taker*, non resta che subirne la direzione. Da quanto detto si evince facilmente come l'abuso del diritto trovi terreno fertile nel comparto agroalimentare, aggiudicandosi il ruolo di una delle principali cause di impoverimento del produttore agricolo. Un settore, quello della dialettica tra impresa forte ed impresa debole nella filiera agroalimentare, per lungo tempo rimasto privo di una regolamentazione efficace e capace di supportare gli agricoltori di fronte a dinamiche mercantili difficilmente gestibili a livello privato. Motivo per cui, la Commissione prende atto della necessità per i produttori primari di rafforzare la loro posizione nella catena di approvvigionamento per mezzo dell'aggiudicazione di una quota equa del valore aggiunto della produzione sostenibile. Tale risultato si può raggiungere con una tutela a due livelli: a monte, incentivando l'associazionismo tra produttori in modo tale da incrementarne, per mezzo di una compattazione dell'offerta, il potere contrattuale; a valle, verificatasi l'eventuale *patologia* negoziale, vigilando sulla corretta attuazione da parte degli Stati Membri della recente direttiva n. 2019/633, in materia di *Unfair Trade*

²⁸ Sulla mutevolezza del concetto di contraente debole, si veda anche G. AUTORINO, *Catene e mercati agroalimentari*, in L. SCAFFARDI e V. ZENO-ZENCOVICH (a cura di), *Cibo e diritto*, 2020, 215 ss.

²⁹ Cfr. I. CANFORA, *Raggiungere un equilibrio nella filiera agroalimentare. Strumenti di governo del mercato e regole contrattuali*, in L. SCAFFARDI e V. ZENO-ZENCOVICH (a cura di), *Cibo e diritto*, I, 2020, 248 ss.

³⁰ Così, tra tutti, A. JANNARELLI, *La direttiva sulle pratiche commerciali: un'occasione persa per la tutela dei produttori agricoli?*, in *Giornale dir. lav. e rel. ind.*, 2019, III, 441 ss.; A. GERMANÒ, *Manuale di diritto agrario*, Torini, 2016, 13; S. PAGLIANTINI, *Il «pasticcio» dell'art. 62 L. 221/2012: integrazione equitativa di un contratto parzialmente nullo ovvero responsabilità precontrattuale da contratto sconveniente?*, in *Riv. dir. comm. e dir. gen. obbl.*, 2014, II, 170; Cfr. M. IMBRENDA, *Filiera agroalimentare e pratiche commerciali sleali*, in *Eur. dir. priv.*, 2019, IV, 1133 ss.: l'Autrice mette in luce le varie facce di un oligopsonismo che si traduce in un incisivo controllo da parte della grande distribuzione sulla produzione agricola e sulla politica dei prezzi.

³¹ Così A. JANNARELLI, *La direttiva sulle pratiche commerciali: un'occasione persa per la tutela dei produttori agricoli?*, cit., 442; S. PAGLIANTINI, *Dal B2C al B2B: una prima lettura della dir. (UE) 2019/633 tra diritto vigente ed in fieri*, in *Nuove leggi civ. comm.*, 2020, I, 220 ss.; I. CANFORA, *Raggiungere un equilibrio nella filiera agroalimentare. Strumenti di governo del mercato e regole contrattuali*, in L. SCAFFARDI e V. ZENO-ZENCOVICH (a cura di), *Cibo e diritto*, I, 2020, 237 ss.

*Practices*³². Una politica incentrata sull'agricoltura sostenibile non può tacere, in conclusione, di fronte alla compressione dei margini di profitto dei produttori agricoli nelle relazioni della catena di fornitura alimentare.

Altrettanto meritevole di attenzione è la posizione del consumatore, la cui scelta risulta determinante ai fini del raggiungimento indiretto degli obiettivi chiave in tema di sostenibilità³³. Il discorso prende le mosse dalla banale constatazione per la quale i metodi di merchandising e marketing influenzano le scelte alimentari dei consumatori. Ragion per cui, se lo squilibrio nei *business to consumer (b2c)* nasce da una sproporzione cognitiva, è evidente che il primo passaggio è rappresentato dalla corretta ed esaustiva informazione al consumatore. È interessante, da questo punto di vista, riflettere sul percorso evolutivo che ha accompagnato la normativa in tema di informazione nei rapporti tra professionista e consumatore all'interno della catena agroalimentare. È noto che i profili di tutela accordati al consumatore alimentare si sviluppano lungo due binari: la sicurezza alimentare, che trova il proprio riferimento normativo per eccellenza nel regolamento europeo n. 178 del 2002, e l'informazione, oggi disciplinata dal regolamento n. 1169/2011. In realtà, anche l'etichettatura contribuisce a garantire un elevato livello di tutela in termini di sicurezza alimentare, posto che il consumatore, dopo essere stato edotto sugli aspetti nutrizionali dell'alimento, è in grado di selezionare i prodotti adeguati al proprio regime dietetico, bloccando così l'insorgere di

determinate patologie. Ci troviamo di fronte, dunque, ad un'etichetta che fa da scudo alla salute del singolo consumatore, che sceglie gli alimenti che contrastano l'insorgere di malattie. In altre parole, l'attuale normativa ci offre la figura di un consumatore che effettua la propria scelta, tenendo conto di una serie di fattori sanitari, economici e sociali, ma avendo come faro i propri bisogni privati. Con la strategia *From Farm to Fork* la prospettiva cambia: la scelta dell'alimento non dovrebbe più essere dettata dal soddisfacimento di interessi solamente personali, ma dovrebbe essere orientata all'implementazione dello sviluppo sostenibile. Il consumatore deve, in altre parole, essere persuaso ad improntare il proprio regime alimentare non soltanto ai propri individuali bisogni salutistici od economici, ma anche agli interessi collettivi, consistenti nella volontà di contrastare, per mezzo della preferenza di prodotti *eurocompatibili*, pratiche produttive e/o distributive insostenibili. Motivo per cui, l'industria alimentare ed il commercio al dettaglio dovrebbero pubblicizzare e rendere maggiormente accessibili prodotti alimentari sani e sostenibili, in vista di coinvolgere il consumatore nel processo di riduzione dell'impatto ambientale. Da qui, l'iniziativa della Commissione di elaborare un "*codice di condotta dell'UE per pratiche commerciali e di marketing responsabili*", che spinga le imprese del settore alimentare a riformulare i propri prodotti in chiave sostenibile e filo-ambientale e ad adottare strategie di marketing (in tal senso) orientative. Si intravede, così,

³² Una prima regolamentazione dei rapporti contrattuali tra fornitori e acquirenti risale alla Pac 2014-2020, e, in particolare, all'art. 168 del regolamento 1308/2013/UE, che formalizza la cessione di prodotti agricoli, sulla falsariga di quanto previsto dal nostro art. 62 l. n. 27/2012. Sulle pratiche sleali all'interno della filiera agroalimentare si veda, tra tutti, I. CANFORA, *Raggiungere un equilibrio nella filiera agroalimentare. Strumenti di governo del mercato e regole contrattuali*, in L. SCAFFARDI e V. ZENO-ZENCOVICH (a cura di), *Cibo e diritto*, I, 2020, 239 ss.; F. BARTOLINI-A. M. BENEDETTI, *La nuova disciplina dei contratti di cessione dei prodotti agricoli e agroalimentari*, in *Riv. dir. civ.*, 2013, III, 641; S. PAGLIANTINI, *Il «pasticcio» dell'art. 62 L. 221/2012: integrazione equitativa di un contratto parzialmente nullo ovvero responsabilità precontrattuale da contratto sconveniente?*, cit., 169 ss.; A. ARGENTATI, *La disciplina speciale delle relazioni commerciali nel settore agroalimentare. Riflessioni sull'art. 62 l. n. 27 del 2012*, in *Giust. civ.*, 2012, 441; S. PAGLIANTINI, *Il «pasticcio» dell'art. 62 L. 221/2012: integrazione equitativa di un contratto parzialmente nullo ovvero responsabilità precontrattuale da contratto sconveniente?*, in *Riv. dir. comm. e dir. gen. obbl.*, 2014, II, 169 ss.; Cfr. S. MASINI, *L'abuso nella contrattazione di impresa nella filiera agroalimentare*, in *Diritto agroalimentare*, 2019, II, 267 ss.; Cfr. M. IMBRENDA, *Filiera agroalimentare e pratiche commerciali sleali*, in *Eur. dir. priv.*, 2019, IV, 1133 ss.

³³ In particolare, S. BOLOGNINI, *La disciplina della comunicazione B2C nel mercato agro-alimentare europeo fra scelte di acquisto consapevoli e scelte di acquisto sostenibili*, cit., 657 s., nota il collegamento tra la comunicazione b2c e il target 12.8 del goal 12 dell'Agenda 2030, in forza del quale le istituzioni devono operare a tutti i livelli per accertarsi che tutte le persone acquisiscano una giusta consapevolezza in merito allo sviluppo sostenibile.

la funzione *educativa* dell'etichetta³⁴, quale strumento, trasparente e comprensibile, utile al consumatore nell'attività di selezione degli alimenti sani per se stesso e per l'ambiente circostante. In quest'ottica, la Commissione intende elaborare, in prima battuta, un'etichettatura nutrizionale *obbligatoria e armonizzata*, accompagnata dalla generalizzazione dell'indicazione dell'origine o della provenienza del prodotto, e, in secondo luogo, porre le basi per una comunicazione armonizzata del concetto di sviluppo sostenibile legata alla circolazione dei prodotti alimentari. Con un'espressione icastica la Commissione si riferisce alla *"etichettatura di sostenibilità"*³⁵, volendo con questa formula alludere ad un veicolo di informazioni chiare sugli aspetti non solo nutrizionali, ma anche climatici, ambientali e sociali dei prodotti alimentari. L'etichetta di sostenibilità ha, dunque, l'obiettivo di evidenziare le caratteristiche sostenibili di un determinato prodotto, in modo tale da attirare l'attenzione del consumatore ed *educarlo* alla preferenza di regimi alimentari salutaris per l'uomo e sostenibili per l'ambiente, per il suolo, per il clima e per la biodiversità, con il risultato di incrementare la domanda di alimenti realizzati in conformità agli obiettivi europei.

Si passa, così, dall'autoresponsabilità alla responsabilizzazione³⁶ del consumatore che, in cooperazione con l'impresa, svolge un ruolo concreto nel perseguimento degli obiettivi in tema di sviluppo sostenibile³⁷. Il consumatore, in questa prospettiva, non è più soltanto il soggetto da tutelare tramite rigide regole nella comunicazione *b2c*, ma è anche un attore attivo nel raggiungimento degli Obiettivi di sviluppo sostenibile, con il risultato che una domanda sempre più *sostenibile* potrà, nel tempo, plasmare un'offerta altrettanto *sostenibile*.

³⁴ Di etichetta educativa si legge anche in S. BOLOGNINI, *La disciplina della comunicazione B2C nel mercato agro-alimentare europeo fra scelte di acquisto consapevoli e scelte di acquisto sostenibili*, cit., 660.

³⁵ Sulla difficoltà di comunicare il concetto di sostenibilità per mezzo dell'etichetta, v. S. BOLOGNINI, *La disciplina della comunicazione B2C nel mercato agro-alimentare europeo fra scelte di acquisto consapevoli e scelte di acquisto sostenibili*, cit., 666 ss.

³⁶ Cfr. S. BOLOGNINI, *La disciplina della comunicazione B2C nel mercato agro-alimentare europeo fra scelte di acquisto consapevoli e scelte di acquisto sostenibili*, cit., 665 s.

³⁷ Così S. BOLOGNINI, *La disciplina della comunicazione B2C nel mercato agro-alimentare europeo fra scelte di acquisto consapevoli e scelte di acquisto sostenibili*, cit., 664.

Bibliografia

- Abrami, A. (2005). La tipicità dei territori boscati, in B. Carpino (a cura di), *Scritti in onore di Giovanni Galloni*, vol. I, 347; *Manuale di diritto forestale e dell'ambiente territoriale*, Milano. (2014) La proprietà forestale dello Stato fra storia e attualità, in *Studi in onore di Luigi Costato*, vol. I, Napoli, 1 ss.
- Argentati, A. (2012). La disciplina speciale delle relazioni commerciali nel settore agroalimentare. Riflessioni sull'art. 62 l. n. 27 del 2012, in *Giust. civ.*
- Autorino, G. (2020). *Catene e mercati agroalimentari*, in L. SCAFFARDI-V. ZENO-ZENCOVICH (a cura di), *Cibo e diritto*, 2020, 215 ss.
- Bartolini, F., Benedetti, A. M., (2013). La nuova disciplina dei contratti di cessione dei prodotti agricoli e agroalimentari, in *Riv. dir. civ.*
- Bolognini, S. (2020). *La disciplina della comunicazione B2C nel mercato agro-alimentare europeo fra scelte di acquisto consapevoli e scelte di acquisto sostenibili*, in L. SCAFFARDI-V. ZENO-ZENCOVICH (a cura di), *Cibo e diritto*, II, 660.
- Bosselmann, K. (2008). The principle of sustainability. Transforming law and Governance, England, 41 ss., secondo il quale l'inclusione degli aspetti sociali ed economici non comportano deviazioni dalla essenza ecologica della sostenibilità dello sviluppo.
- Canfora, I. (2002). *L'agricoltura biologica nel sistema agroalimentare*, Bari.
- Canfora, I. (2020). Raggiungere un equilibrio nella filiera agroalimentare. Strumenti di governo del mercato e regole contrattuali, in L. SCAFFARDI-V. ZENO-ZENCOVICH (a cura di), *Cibo e diritto*, I.
- Carmignani, S. (2012). *Agricoltura e ambiente. Le reciproche implicazioni*, Torino.
- Carrozza, A. (1977). Risorse naturali e diritto agrario, in *Riv. dir. agr.*, vol. I, 659.
- Casadei, E. (1998). Relazione nazionale per l'Italia, in Bivona, G. (a cura di), *La conformazione dell'attività agricola*.
- Coppola, I., D'Aquino, L., Rutigliano, F. A. (2019). Il bosco, dalla conservazione alla gestione sostenibile, in *Il Diritto dell'agricoltura*, fasc. 1, 3-26;
- Costato, L., Germanò, A., Rook Basile, E., (2011). Il metodo di produzione biologico (a cura di), *Trattato di diritto agrario*, vol. III.
- Cristiani, E. (2004). *La disciplina dell'agricoltura biologica fra tutela dell'ambiente e sicurezza alimentare*, Torino.
- D'Addezio, M. R. (1999). L'incidenza delle norme di carattere ambientale sul diritto agrario, in *Riv. dir. agr.*, vol. I, 173 ss.
- Donhauser, C., Galloni, G., Tarolo, C. (1995). *Agricoltura e ambiente. Il cambiamento di rotta della nuova Pac e la sua attuazione in Italia*, Milano.
- Francioni, F. (2007). Sviluppo sostenibile e principi di diritto internazionale dell'ambiente, in *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale e europeo dell'ambiente*, a cura di Fois, P. Napoli.
- Galloni, G. (1997). *Presentazione a S. Masini, Parchi e riserve naturali*, Milano, XVI.
- Galloni, G. (1999). Le fonti costituzionali del diritto agro-ambientale, in Germanò, E. Rook Basile. (2001). *Aspetti penali del diritto agro-ambientale ed agro-alimentare*, Milano.
- Galloni, G. (1999). *Lezioni sul diritto dell'impresa agricola e dell'ambiente*, Napoli.
- Germanò, A. (1995). Le tecniche giuridiche di tutela dell'ambiente: l'esperienza italiana, in *Riv. dir. agr.*, vol. I.
- Germanò, A. (2002). La tutela dell'ambiente attraverso l'agricoltura, in Carpino, B. (a cura di), *Scritti in onore di Giovanni Galloni*.
- Germanò, A. (2002). La tutela dell'ambiente attraverso l'agricoltura, in AA.VV., *Scritti in onore di Giovanni Galloni*, vol. I, Roma.
- Germanò, A. (2004). Australia ed USA versus Unione europea: il caso delle indicazioni geografiche dei prodotti diversi dal vino e dagli alcolici, in *Agric. Istit. Mercati*, 55.
- Germanò, A. (2016). *Manuale di diritto agrario*, Torino.

- Germanò, A. Il bosco e la sua funzione ambientale, (ovvero, del Code forestier francese del 2012), ivi, 445 ss. Cfr Pao-
lini, L. Il ruolo delle foreste nella lotta al global warming e la sostenibilità ambientale: il caso del Canada.
- Germanò, A., Rook Basile, E. (1994). Agricoltura e ambiente, in *Dir. agr.*, 1 ss.
- Germanò, A., Rook Basile, E., A. (1996). L'agricoltura biologica tra diritti dell'impresa e diritto alla salute, in *Dir. agric.*
- Grasso, G. (2003). Solidarietà ambientale e sviluppo sostenibile tra Costituzioni nazionali, carta dei diritti e Progetto
di Costituzione europea, in *Pol. Dir.*, 581 ss.
- Gravina, A. (2019). La multifunzionalità ambientale, produttiva e sociale delle foreste: il Testo unico in materia di
foreste e filiere forestali tra innovazione e tradizione, in *Il diritto dell'economia*, fasc. 3, 545-576.
- Imbrenda, M. (2019). Filiera agroalimentare e pratiche commerciali sleali, in *Eur. dir. priv.*
- Jannarelli, A. (1993). L'agricoltura biologica, in *Diritto agrario e società industriale*, Bari.
- Jannarelli, A. (2019). La direttiva sulle pratiche commerciali: un'occasione persa per la tutela dei produttori agricoli?,
in *Giornale dir. lav. e rel. ind.*
- Lucifero, N. (2011). La comunicazione simbolica nel mercato alimentare: marchi e segni del territorio, in Costato, L.,
Germanò, A., Rook Basile, E. (a cura di), *Trattato di diritto agrario*, Milano, III.
- Lucifero, N. (2018). Il regolamento (UE) 2018/848 sulla produzione biologica. Principi e regole del nuovo regime nel
sistema del diritto agroalimentare europeo, in *Riv. dir. agr.*, III, 477 ss.
- Maddalena, A. (1999). L'ambiente valore costituzionale nell'ordinamento comunitario, in *Cons. Stato*, II.
- Manservigi, S. (2014). Il principio dello sviluppo sostenibile: da Rio + 20 al diritto dell'Unione europea ed il suo fon-
damentale ruolo nel diritto agrario, in *Il divenire del diritto agrario italiano ed europeo tra sviluppi tecnologici e
sostenibilità*, a cura di Sgarbanti, G., Borghi P., Germanò, A. (2014), Milano.
- Masini, S., L'abuso nella contrattazione di impresa nella filiera agroalimentare, in *Diritto agroalimentare*, 2019, II, 267;
- Pacini, M. (2013). Il difficile cammino verso uno sviluppo più sostenibile, in *Riv. trim dir pubbl.*
- Pagliantini, S. (2014). Il «pasticcio» dell'art. 62 L. 221/2012: integrazione equitativa di un contratto parzialmente nullo
ovvero responsabilità precontrattuale da contratto sconveniente?, in *Riv. dir. comm. e dir. gen. obbl.*
- Pagliantini, S. (2020). Dal B2C al B2B: una prima lettura della dir. (UE) 2019/633 tra diritto vigente ed in fieri, in *Nuove
leggi civ. comm.*
- Pepe, V. (2002). Lo sviluppo sostenibile tra diritto internazionale e diritto interno, in *Riv. giur. amb.*, 209; ID. (2006) La
sostenibilità come valore, in *Dir. Agr.*
- Petrelli, L. (2012). I regimi di qualità nel diritto alimentare dell'Unione Europea, Napoli.
- Romagnoli, E. (1981). Circolazione giuridica della terra, professionalità dell'impresa agricola e conservazione dell'am-
biente, in *Giur. agr. it.*
- Rook Basile, E. (1988). Introduzione al diritto agrario, Torino.
- Rossi, R. (1998). Diritto della produzione agricola e tutela dei beni ambientali (breve nota parenetica per il cultore di
diritto agrario), in *Riv. dir. agr.*, I.
- Salaris, F. (1995). Attestazioni concorrenziali: il label di biologicità, in *Dir. agr.*
- Strambi, G., (2014). La tutela delle "specialità tradizionali garantite" alla luce del Reg. UE n. 1151/2012, in *Studi in
onore di Luigi Costato*, Jovene, Napoli, vol. II.

L'innovazione organizzativa e tecnologica per imprese agroalimentari sostenibili

Angelo Riccaboni, Simone Cresti, Fiorino Iantorno, Giovanni Stanghellini, Cristiana Tozzi

Abstract

La produzione e il consumo di cibo costituiscono attività fondamentali delle nostre società e delle nostre economie. Da sempre è noto che quello che mangiamo influisce sulla nostra salute, che la prosperità di vaste aree del Pianeta dipende dal contributo dell'attività agricola e che ogni comunità considera il cibo una parte centrale della sua cultura. In questi ultimi anni, l'importanza assegnata ai sistemi agroalimentari da parte della politica, degli attori economici e sociali e dell'opinione pubblica si è ulteriormente acuita. Questo deriva, innanzitutto, dall'avvenuta consapevolezza che alcune delle dinamiche che stanno trasformando, più in generale, le nostre società e il nostro ambiente impattano fortemente sulla produzione e il consumo di cibo e che quest'ultime attività, a loro volta, incidono sui cambiamenti globali in corso.

Dopo una trattazione delle dinamiche globali, tra cui i cambiamenti climatici, l'attuazione dell'Agenda 2030, la transizione digitale, la transizione demografica e la pandemia da SARS-CoV-2, analizzeremo i molteplici cambiamenti nei comportamenti degli attori del comparto dovuti a tali fattori con particolare riguardo al settore agroalimentare.

Tra i vari attori coinvolti, le imprese agroalimentari, pur caratterizzate da dimensioni assai limitate, possono assumere un ruolo centrale per far fronte alle criticità del settore, chiamato a conciliare la necessaria attenzione alla sostenibilità con il conseguimento di equi livelli di redditività.

La tesi di fondo è che per risolvere tale equazione, a fianco di un massiccio piano di investimenti pubblici utile a superare i ritardi

esistenti in termini di infrastrutture digitali, logistiche e per il trasferimento di conoscenze, sia essenziale la messa in atto, da parte delle aziende, di innovazioni tecnologiche, organizzative e sociali.

2.1 Introduzione

Oggi più che mai siamo chiamati ad accogliere la sfida della complessità, cercando di tenere assieme le specificità delle diverse competenze di ogni settore. I cambiamenti profondi sono spesso il risultato di una molteplicità di fattori, forze, circostanze, scelte individuali e comportamenti collettivi che insieme determinano nuovi modelli e grandi trasformazioni.

Le sfide che abbiamo di fronte richiedono questo approccio sistemico. Nel presente contributo presentiamo un quadro concettuale di riferimento che tenta di sistematizzare le varie dinamiche esistenti, con particolare riguardo all'agroalimentare. Chiarendo quanto più possibile le novità regolamentari e le sensibilità emerse, esso intende contribuire a delineare con chiarezza le priorità e le necessarie azioni per i sistemi agroalimentari, con particolare riguardo al ruolo delle aziende e della loro capacità di innovazione. Si conclude con alcune proposte per favorire la transizione dei sistemi alimentari verso modelli più sostenibili ed in linea con gli obiettivi indicati dall'Agenda 2030, guardando con particolare attenzione al settore privato.

2.2 Scenario

La prima crisi pandemica della contemporaneità ha dimostrato quanto l'umanità sia fragile. Il **Covid-19** partito da una remota località della provincia cinese, in pochi mesi, con un effetto domino, ha messo in ginocchio l'umanità. Al di là degli aspetti immediati legati alla salute e alla diffusione del virus, la pandemia costituisce un evento chiave che influirà significativamente su vari aspetti dell'organizzazione sociale e produttiva quale conosciuta fino ad ora. Alcuni degli ambiti che andranno a riconfigurarsi anche in ragione della pandemia in atto sono: il rapporto tra uomo e natura, la nostra concezione di benessere, integrato così da includere anche la salute animale e dell'ecosistema ambientale, alcune dinamiche di interazione sociale, il rapporto periferia e città, la struttura delle catene del valore e del commercio internazionale, la dinamica dei prezzi di alcune *commodity* a livello globale, il modello di lavoro, il ruolo degli Stati e delle istituzioni sovranazionali, la loro capacità di risposta a shock esterni attraverso un più accentuato coordinamento e scambio di informazioni, la valutazione dei cittadini sui relativi governanti, un diverso modello di sviluppo, una rinnovata concezione della cittadinanza, una percezione accresciuta dell'interdipendenza collettiva, una diversa considerazione di ciò che costituisce creazione di valore, una maggiore consapevolezza della scarsità delle risorse naturali.

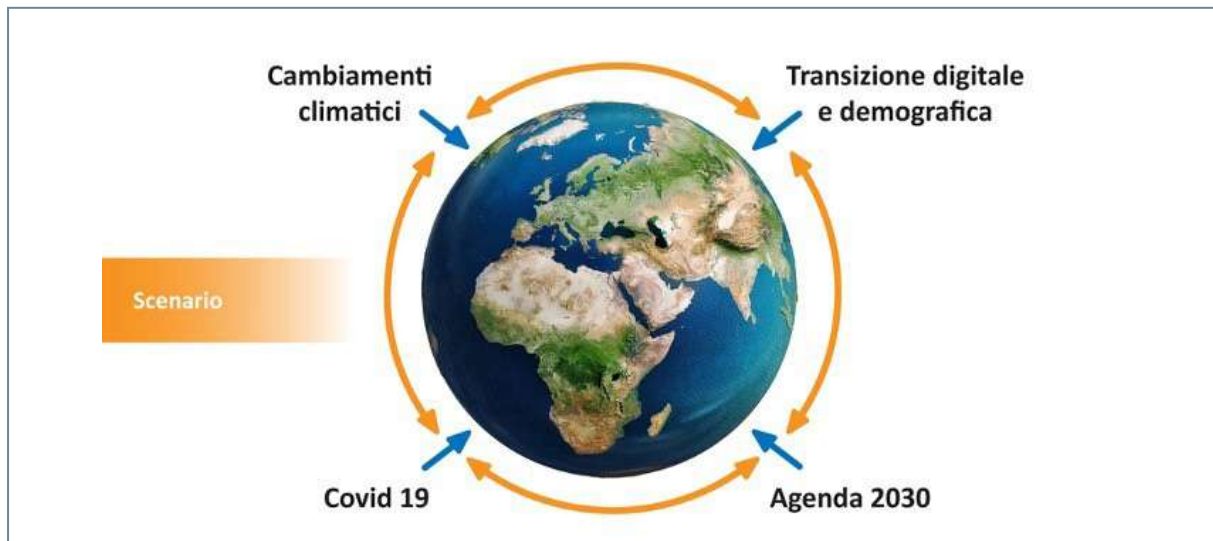
In parallelo con la sfida sanitaria posta dalla diffusione della pandemia, l'umanità e i vari attori pubblici e privati, nazionali ed internazionali sono chiamati a confrontarsi con un'altra crisi di dimensione globale come quella dei **cambiamenti climatici**, ormai riconosciuta come una reale ed imminente minaccia dai più autorevoli studi scientifici. Gli scienziati hanno annoverato i cambiamenti climatici tra i cosiddetti limiti fisici del Pianeta che sono oltre la soglia di sicurezza (Rockstrom & Steffen, 2009). Per far fronte a tale crisi sono richieste risposte rapide, collettive e radicali in termini di revisione del modello attuale di sviluppo. La tematica legata all'adattamento e alla mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici è una sfida che inciderà su tutti i setto-

ri per i prossimi decenni e per la quale le nostre società stanno cercando - forse in colpevole ritardo - le soluzioni più opportune. Sia i governi che gli attori privati, come il mondo aziendale e quello della finanza, stanno rivedendo le proprie agende e priorità, ponendo al centro il tema dei cambiamenti climatici e più in generale della sostenibilità. Anche la società civile ha reagito a questa tendenza globale mobilitando associazioni e organizzazioni, ma anche smuovendo le coscienze di giovani generazioni che ha portato alla nascita di movimenti globali come l'iniziativa *Fridays for Future*.

Altre forze che impattano sensibilmente sul pianeta e sui sistemi complessi che ne regolano la sua vita sono i **trend demografici**, e la progressiva **transizione digitale** delle società. Tali fattori influenzeranno la disponibilità delle risorse, sulla fruizione dei servizi, sulle identità delle nostre società, la ridefinizione dei bisogni e delle povertà (es. c'è già chi parla di diritto alla connessione digitale). Queste forze condizionano fortemente anche la circolazione delle persone, alimentano i flussi migratori ed impattano anche sul sistema educativo e sull'evoluzione cognitiva attraverso una nuova percezione del tempo e dello spazio.

A fronte di tali forze di lungo periodo, anche le società, nella loro configurazione istituzionale di governi ed organizzazioni sovranazionali, hanno tentato una risposta che potesse nel medio periodo affrontare i rischi connessi alle principali crisi, accompagnando al contempo quelle trasformazioni positive verso un nuovo modello di sviluppo. L'**Agenda 2030** sullo sviluppo sostenibile, approvata nel 2015 dall'Assemblea delle Nazioni Unite da oltre 190 Capi di Stato e di Governo, con l'individuazione di 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile da raggiungere su scala globale entro il 2030, enuncia specifici risultati e target intermedi da raggiungere. Diversamente recepita ed applicata a livello nazionale, l'Agenda 2030 rappresenta un importante quadro di riferimento all'interno del quale leggere le azioni, le politiche, dei Paesi e del mondo intero che ha ispirato la società civile, le realtà produttive più lungimiranti e varie istituzioni sovranazionali. Nello stesso anno, occorre ricordare anche l'Accordo sul Clima concluso a Parigi che individuava,

Figura 1. Scenario.



tra gli altri, l'obiettivo di contenere l'innalzamento della temperatura globale entro e non oltre 1.5°C rispetto al periodo pre-industriale.

I fattori di pressione appena descritti che caratterizzano lo scenario globale impattano su tutti i sottosistemi economici e sociali, tra i quali i sistemi agroalimentari.

2.3 I sistemi agroalimentari

Il sistema di produzione e consumo del cibo è certamente tra i settori che hanno una più forte correlazione con i fattori di lungo periodo appena delineati. Esiste una relazione biunivoca con i cambiamenti climatici: secondo il Gruppo Intergovernativo sul Cambiamento Climatico³⁸ (IPCC, 2019) dal 21 al 37% delle emissioni totali di gas serra sono da attribuire ai sistemi alimentari (agricoltura, uso del suolo, conservazione, trasporto, imballaggi e lavorazione)³⁹. I sistemi alimentari hanno inoltre una forte relazione con il tema della salute (The Economist, 2018): il cibo e le pratiche agricole impattano sulla salute umana e, al contempo, la salute umana

dipende anche da scelte alimentari sane. Infine, possiamo notare uno stretto legame anche con il dato demografico (FAO, 2009): sono attese nel 2050 oltre 9 miliardi di persone, che andranno ad esercitare una crescente pressione sulla produzione di cibo, con la stima di aumento di circa il 70%. Più del 50% delle persone oggi vive in aree urbane, con la previsione di arrivare al 70% entro il 2050 (European Commission, 2020). Come previsto dalla Commissione Europea, considerato che il 79% di tutto il cibo prodotto è destinato al consumo nelle città, tale urbanizzazione provoca un cambiamento di domanda per il cibo e, di conseguenza, un cambiamento nella filiera, con aumento di trasporto, magazzinaggio e conservazione.

Come rappresentato in Figura 2 si stanno manifestando in particolare le seguenti conseguenze:

- maggiore consapevolezza della connessione tra il modo in cui vengono prodotti gli alimenti e il cibo che viene consumato con la salute delle persone e dell'ambiente;
- definizione di un quadro normativo multilivello caratterizzato da misure Europee come lo "European Green Deal", la strategia "Farm to Fork" e la "Common Agriculture Policy";

³⁸ Intergovernmental Panel on Climate Change: www.ipcc.ch

³⁹ Questa stima include dal 9 al 14% di emissioni da colture e allevamento e dal 5 al 14% dai sistemi di utilizzo del suolo, inclusi i cambiamenti di utilizzo del suolo, deforestazione e degrado delle torbiere. Dal 5 al 10% provengono dalle attività della filiera.

- una crescente criticità negli approvvigionamenti di cibo e quindi nel garantire la sicurezza alimentare;
- una crescente attenzione da parte degli investitori sulle performance di sostenibilità delle aziende del settore;
- un cambiamento nelle scelte dei consumatori verso cibi più salubri e sostenibili e allo stesso tempo il rischio che la minore disponibilità di risorse alimenti la preferenza verso i cibi più economici e di minore qualità;
- un interesse crescente a vivere e lavorare in borghi e zone rurali, acuito soprattutto durante la crisi sanitaria in corso.

2.4 Accresciuta consapevolezza del rapporto produzione e consumo alimentare, nutrizione, salute e ambiente

Anche come conseguenza di Covid-19, una fascia sempre più ampia della popolazione è consapevole che ciò che mangiamo e come gli alimenti vengono prodotti e trasformati sono rilevanti per la nostra salute e per l'ambiente. Alcuni dei tasselli che tornano ad essere, ciascuno, di primaria importanza, sotto i diversi profili di sostenibilità economica, sociale, ambientale, sono: le pratiche di allevamento, la ricchezza del suolo,

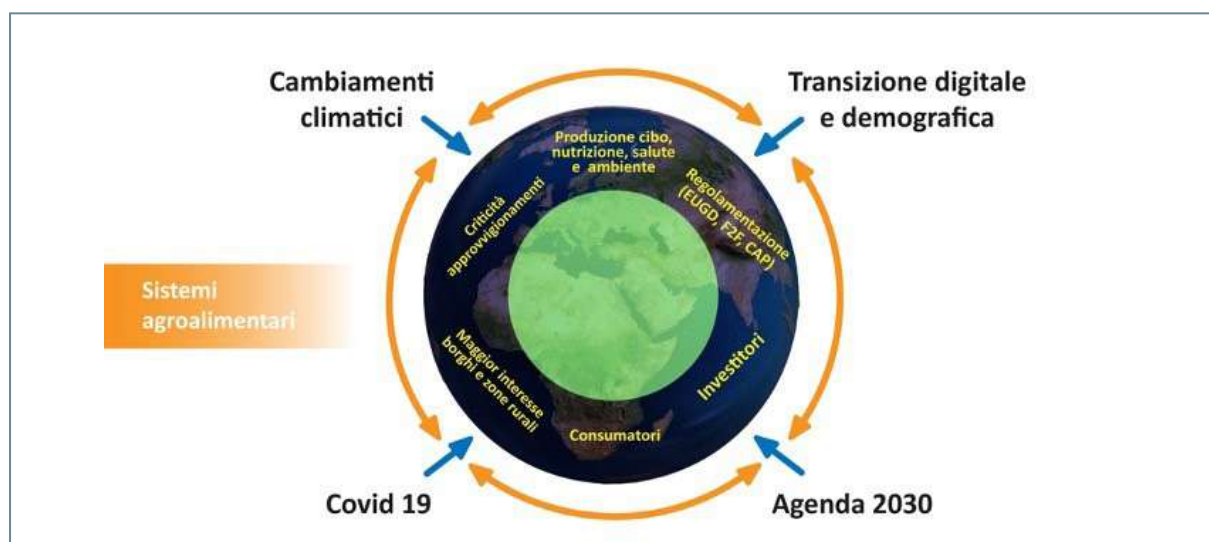
la salubrità delle acque e dell'aria, gli aspetti nutrizionali delle nostre produzioni, la disponibilità diffusa ed a prezzi accessibili di prodotti di qualità, la fiducia del consumatore verso il prodotto, il processo e la filiera intera, l'adozione di standard di qualità sul prodotto e sulla produzione.

Tutto questo ha comportato l'assegnazione al cibo di un ruolo centrale da parte dell'opinione pubblica e dei *policy maker*, andando oltre una visione che considerava gli alimenti come oggetto di moda e o di interesse soltanto passeggero.

2.5 Criticità degli approvvigionamenti

In tutti i Paesi si è compreso come i beni alimentari potrebbero non essere accessibili come è stato nel recente passato. Questa attenzione generalizzata ha fatto sì che la tenuta delle filiere agroalimentari entrasse nell'agenda di tutti i Governi. Tali novità ci obbligano, inevitabilmente, a rivedere alcune nostre certezze e inducono produttori, trasformatori, distributori e operatori del settore a definire nuovi comportamenti, in linea con le nuove esigenze di sicurezza alimentare, nel senso di **approvvigionamenti certi** e a buon mercato per tutti i cittadini, e di qualità del cibo, valutata sempre di più non solo in termini organolettici e di valenze culturali, ma anche sulla base dei con-

Figura 2. Sistemi agroalimentari.



tenuti nutrizionali, dell'assenza di patogeni e contaminazioni, del trattamento degli animali e delle ridotte ricadute sull'ambiente. Per affrontare tali questioni, il riferimento alla dieta mediterranea è sicuramente prezioso. I valori e i prodotti che la caratterizzano consentono, infatti, di disporre di cibo salubre, di provenienza affidabile e spesso ravvicinata, la cui produzione determina i minimi impatti ambientali possibili. Non è un caso che essa sia stata riconosciuta in seno all'UNESCO come patrimonio immateriale dell'umanità e non è fuorviante celebrare i 10 anni da tale riconoscimento in questo momento così particolare per il rapporto cibo, salute, ambiente.

2.6 Regolamentazione

Un ulteriore fattore che orienta le evoluzioni e i cambiamenti dei sistemi agroalimentari è quello rappresentato dalla normativa e dalla legislazione che, sui diversi livelli di governo, accompagna le scelte e le priorità di attori pubblici e privati. In tema di normativa, l'Unione Europea ha mostrato grande attenzione ai temi della sostenibilità già a partire dall'insediamento della nuova Commissione nel novembre 2019. Significativamente, tra i primi atti di indirizzo politico della Commissione Von der Leyen c'è stata: a) l'approvazione della nuova **Annual Sustainable Growth Strategy 2020** (European Commission, 2019), che proprio su impulso della Presidente ha assunto questa nuova dizione ed un chiaro riferimento alla sostenibilità; b) l'approvazione del **European Green Deal** (European Commission, 2019), un piano complessivo di investimenti, riforme ed azioni volte a rendere l'Europa leader a livello mondiale per ciò che attiene alla lotta ai cambiamenti climatici; c) un programma articolato e puntuale di interventi normativi volti a dare concretezza agli indirizzi politici. La Commissione ha confermato tali interventi ed orientamenti anche alla luce e malgrado l'emergenza sanitaria globale derivante dal Covid-19,

ribadendo che la strategia europea di crescita e sviluppo è il Green Deal e non qualcosa ad esso alternativo.

Tra le molte azioni indicate nel quadro dello *European Green Deal*, la strategia dell'Unione Europea **Farm to Fork** (European Commission, 2020) rappresenta un documento chiave per comprendere le evoluzioni e le sfide che i sistemi agroalimentari, nelle loro molteplici dimensioni e lungo le diverse fasi dei processi (raccolta, produzione, distribuzione, consumo), devono affrontare. Essa è finalizzata a migliorare la sostenibilità del sistema agroalimentare e l'accesso al cibo sano e sostenibile e si pone, al contempo, l'obiettivo di incrementare il reddito dei produttori primari, considerati attori centrali della strategia. Farm to Fork inoltre mira a rafforzare la competitività dell'UE anche mediante la riduzione dell'uso di pesticidi chimici e fertilizzanti, l'introduzione di pratiche rispettose dell'ambiente, un aumento considerevole della superficie biologica europea entro il 2030, la lotta contro gli sprechi, rafforzando la ricerca e l'innovazione lungo la filiera.

Altri interventi europei riguardano il tema della tutela della biodiversità, la bio-economia circolare, l'obiettivo della neutralità climatica con il conseguente target di riduzione delle emissioni di gas serra del 55% nella proposta della Commissione entro il 2030 così come la nuova **Common Agriculture Policy**⁴⁰ europea.

La **Biodiversity Strategy for 2030** (European Commission, 2020) è finalizzata a rafforzare la resilienza delle società e a prevenire la comparsa e la diffusione di malattie future attraverso la protezione e il ripristino delle aree naturali e della biodiversità e il funzionamento degli ecosistemi per conseguire, tra l'altro, la sicurezza alimentare, il contrasto ai cambiamenti climatici, il contenimento delle catastrofi naturali, la tutela del suolo. La strategia sulla bio-economia promuove un uso sostenibile delle risorse naturali nel rispetto dei limiti ecologici ed ambientali del pianeta, modernizzando molti comparti - tra cui certamente quello agroalimentare - in una pro-

⁴⁰ A novembre 2020 la Common Agriculture Policy europea per il periodo 2021-2027 è ancora oggetto di discussione tra la Commissione, il Parlamento e il Consiglio.

spettiva di sostenibilità integrata della produzione. La Politica Agricola Comune in discussione continuerà a garantire accesso ad alimenti di elevata qualità e un forte sostegno al modello agricolo europeo. Tra gli obiettivi inclusi garantire un reddito equo agli agricoltori, aumentare la competitività, riequilibrare la distribuzione del potere nella filiera alimentare, azioni per contrastare i cambiamenti climatici, tutelare l'ambiente, salvaguardare il paesaggio e la biodiversità, sostenere il ricambio generazionale, sviluppare aree rurali dinamiche, proteggere la qualità dell'alimentazione e della salute.

2.7 Maggiore interesse verso borghi e zone rurali

In tempi di Covid-19, la percezione generale è che sia meglio affrontare SARS-CoV-2 nelle città più piccole o nelle aree rurali, dove le famiglie hanno a disposizione spazi verdi più ampi e qualche metro quadrato di libertà in più.

Se a questa sensazione si affianca l'accresciuto ricorso allo *smart-working* consegue inevitabilmente che un numero crescente di persone stia mettendo in discussione la necessità di vivere e lavorare nei grandi agglomerati urbani. In merito a tale nuova tendenza si è attivata una riflessione molto partecipata, secondo cui per invertire l'inerzia che stava portando le famiglie nelle città più grandi, vanno affrontate molteplici tematiche inerenti ai rapporti di lavoro, all'urbanistica, ai servizi culturali, educativi, sanitari e di trasporto e al modo di concepire le relazioni sociali.

Senza giusta profittabilità, gli agricoltori tendono ad abbandonare le attività rurali e a spostarsi verso le città, mentre senza vivacità economica e sociale, il vivere nei borghi e nelle campagne perde molto del suo fascino. In tale situazione, chi decide di lasciare le aree metropolitane si troverebbe in borghi 'fantasma' e 'aree deserte', dai quali probabilmente scapperebbe ben presto.

Il settore agroalimentare del nostro Paese ha sicuramente interessanti potenzialità economi-

che, connesse alla valorizzazione dei prodotti tipici e, più in generale, allo sfruttamento dei legami con il territorio. Tali premesse però non si stanno dimostrando sufficienti per garantire la prosperità delle imprese e delle aree rurali. A tal fine occorrono puntuali investimenti pubblici e cambiamenti nel modo di fare impresa.

Per portare redditività e sviluppo nelle aree rurali sono necessari innanzitutto investimenti strutturali che aiutino ad elevare le caratteristiche sociali e competitive del contesto rurale, attraverso la piena connessione digitale, il superamento delle situazioni di eccessivo isolamento fisico, la costruzione delle necessarie infrastrutture logistiche e l'accesso a servizi sanitari ed educativi della stessa qualità del resto della popolazione.

Le condizioni perché ci sia veramente una rivitalizzazione delle campagne, dunque, non sono di facilissima realizzazione. Ci troviamo, però, allo stesso tempo, di fronte ad un'occasione unica. Quella in cui il Paese può decidere se il futuro debba essere caratterizzato dal vivere in aree sempre più ristrette, consapevoli dei relativi vantaggi in termini di sviluppo sostenibile, connessi dal gestire in maniera ravvicinata i servizi ai cittadini e le risorse naturali, e degli svantaggi derivanti dal tutelare meno efficacemente le nostre campagne; oppure se la nostra resilienza vada basata su una più ampia distribuzione della popolazione nel territorio.

2.8 Investitori

Anche il settore dei finanziatori può giocare un ruolo cruciale nel promuovere la transizione verso modelli di business più sostenibili, nella loro ampia accezione economica, sociale ed ambientale. Gli attori globali più lungimiranti e sensibili stanno già rivedendo le proprie strategie, allocando una crescente attenzione ad investimenti sostenibili e richiedendo alle aziende un simile impegno. Proprio la definizione di **sostenibilità degli investimenti** è stata al centro di un'importante iniziativa della Commissione Europea volta ad individuare i criteri e i parametri per qualifi-

care un investimento come orientato alla sostenibilità. Ciò ha portato alla recente adozione del regolamento che stabilisce un *framework* per investimenti sostenibili (European Parliament and the Council, 2020). Tale crescente attenzione di un importante attore globale, quale la finanza, verso i temi della sostenibilità non può non avere, seppur in tempi ancora difficili da prevedere, un impatto su come le varie realtà aziendali andranno a ristrutturare il proprio modello di business. Proprio per tale ristrutturazione, l'influenza della finanza può rappresentare un fattore trainante verso scelte di sostenibilità anche da parte delle varie filiere produttive. Tra queste, anche per le connessioni con la tutela dell'ambiente sopra richiamata, risulta inevitabilmente il sistema agroalimentare.

2.9 Consumatori

Secondo uno studio curato da Nomisma, Unicredit e Slowfood⁴¹ il Covid-19 pone molte sfide al settore agroalimentare. Una di queste, dal punto di vista dei consumatori, consiste in una progressiva riduzione delle famiglie appartenenti alla classe media, che passano dal 38% al 32% nel periodo 2014-2019. Un trend negativo che continua e andrà a segnare una diminuzione nei consumi e un impoverimento di quelli alimentari, come dimostra l'aumento delle vendite di agroalimentari nei discount (dall'11,2% nel 2013 al 14,4% nel 2019). L'e-commerce ha avuto un'impennata durante il *lockdown*, ma anche alla fine dell'emergenza la tendenza agli acquisti online è rimasta a livelli alti. Per quanto riguarda le preferenze di acquisto, le tendenze sono analoghe a quelle del periodo pre-Covid-19: gli italiani comprano prodotti nazionali, sostenibili, sono attenti alla tipicità del prodotto, prediligono cibi che non siano dannosi per la salute, continueranno a fare la spesa online (Rinnovabili.it, 2020).

2.10 La situazione in Italia

Il sistema agroalimentare italiano, pur pienamente inserito e influenzato da dinamiche globali, conferma le sue potenzialità e la sua vitalità, a fianco di qualche elemento di criticità. Sul piano nutrizionale, ad esempio, possiamo registrare una alta aspettativa di vita ed un'alta aspettativa di trascorrere gli anni in buona salute, ciò accompagnato da svariate iniziative di valorizzazione di stili di vita salutari. Tuttavia, sempre sotto il profilo della nutrizione, stiamo registrando dati preoccupanti in termini di obesità tra i bambini (il 25% della popolazione dai 3 ai 17 anni è in eccesso di peso) e tra gli adulti (45,1% della popolazione dai 18 anni in avanti è in eccesso di peso: 35,3% in sovrappeso, 9,8% obeso)⁴². Significativamente, le pratiche agricole tradizionalmente utilizzate in Italia stanno registrando una diminuzione di emissioni di gas serra. Secondo ISPRA (ISPRA, 2020) sono sensibilmente calate dal 1990 le emissioni del settore agricoltura (-13%), che costituiscono il 7% delle emissioni di gas serra, circa 30 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente. La maggior parte di queste emissioni - quasi l'80% - deriva dagli allevamenti, in particolare dalle categorie di bestiame bovino (quasi il 70%) e suino (più del 10%), mentre il 10% proviene dall'uso dei fertilizzanti sintetici, tema anche quest'ultimo al centro della sfida europea della neutralità climatica. La percentuale della superficie agricola a coltivazione biologica arriva ad interessare il 15,5% della superficie agricola nazionale (SINAB, 2019), molto al di sopra della media UE, ed in linea con l'obiettivo di "Farm to Fork" (25%). In parallelo, possono essere individuate aree di miglioramento. Tra queste rientra una elevata **età media** degli agricoltori: secondo Federalimentare (Federalimentare, 2019) gli occupati in agricoltura si concentrano tra i 30 e i 49 anni (al di sotto del 60% del totale). Gli occupati con più di 50 anni sono mediamente intorno al 30%, con i giovani (<29 anni) al 17%.

⁴¹ Al momento in cui scriviamo lo studio è stato presentato al Forum delle Economie sulla filiera Agrifood, un'iniziativa di Unicredit nata in collaborazione con Slow Food e Nomisma, il 4 Novembre 2020.

⁴² <https://www.istat.it/it/archivio/189498>

Quello che preoccupa è anche il trend degli occupati con più di 50 anni che sta aumentando con una crescita annua costante tra il 7% e l'8. Incoraggiante, però, è la crescita degli occupati con meno di 29 anni, che si attesta al +6,29%.

Anche il tema degli **sprechi alimentari** è una leva che determina la sostenibilità dell'intero settore. Secondo ISPRA (ISPRA, 2018) i prodotti agricoli non raccolti sono di circa 1,2 milioni di tonnellate pari a circa il 2,2% della produzione agricola nazionale. Nella fase della distribuzione invece, le stime italiane sulla quantità di cibo gettato da parte dei mercati all'ingrosso e della distribuzione organizzata ammontano a circa 400.000 tonnellate di prodotti alimentari (circa 900 milioni di euro), il 40% delle quali è costituito da prodotti ortofrutticoli. Su questo punto sono intervenuti innovative proposte legislative e varie iniziative del terzo settore che negli ultimi anni hanno migliorato la situazione.

Tendenze altalenanti anche nel settore dei **concimi e pesticidi**, a fronte di una diminuzione generale nell'uso di fertilizzanti e fitosanitari (ISTAT, 2015), nel 2018 si registra un aumento dei fertilizzanti azotati e potassici⁴³.

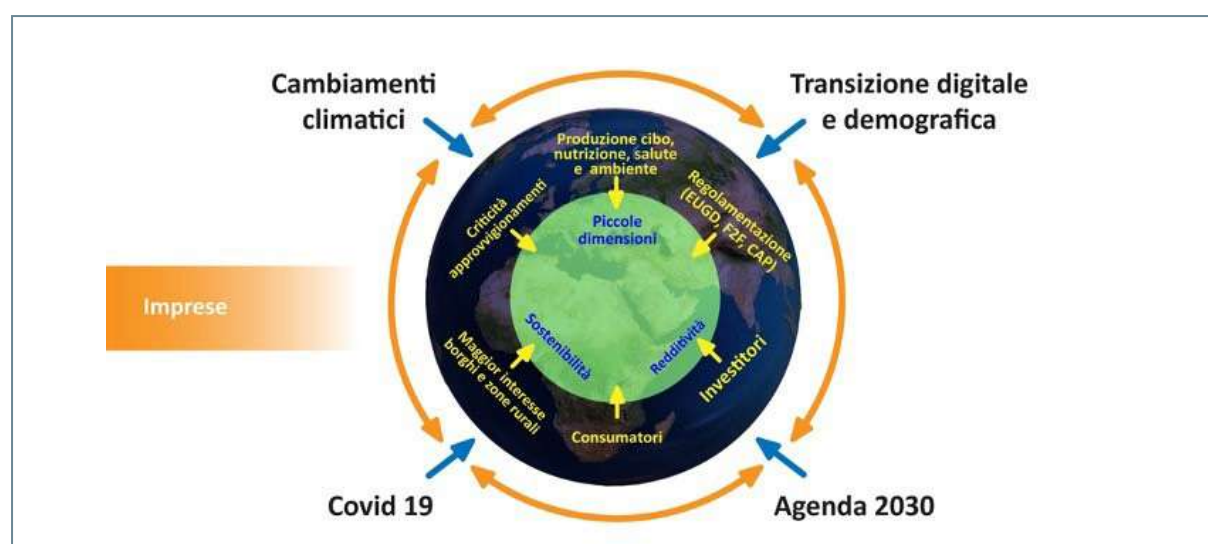
2.11 Il ruolo delle imprese

All'interno di questo scenario, caratterizzato da trend globali e fattori di trasformazione del settore agroalimentare, le aziende giocano un ruolo di primaria importanza, così come ribadito anche dalla strategia *Farm to Fork*.

Come precedentemente evidenziato, tradizionalmente le imprese agroalimentari italiane sono assai vicine ai territori di riferimento e collegano l'importanza di rispettare l'ambiente e le risorse naturali. Basti pensare che L'Italia è il Paese con il maggior numero di prodotti agroalimentari a denominazione di origine e a indicazione geografica riconosciuti dall'Unione europea. Si tratta di un'ulteriore dimostrazione della grande qualità delle nostre produzioni, ma soprattutto del forte legame che lega le eccellenze agroalimentari italiane al proprio territorio di origine⁴⁴.

Affinché le nostre aziende possano essere protagoniste della fase di transizione alimentare in corso, tutto questo rischia però di non essere sufficiente. Sono necessari ulteriori sforzi, non facili da attuare, considerate le piccole dimensioni dei nostri produttori e dei nostri trasformatori.

Figura 3. Le imprese agroalimentari.



⁴³ Da 1,07 milioni di tonnellate nel 2017 a 1,1 milioni di tonnellate nel 2018 per gli azotati e da 76,9 mila tonnellate nel 2017 a 84,4 mila tonnellate nel 2018 per i fosfatici. Dati ISTAT, tabella: Distribuzione, per uso agricolo, dei fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi)

⁴⁴ Fonte: MIPAAF (<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/309>)

Allo stesso tempo, occorre trovare le condizioni per cui le imprese conseguano equi livelli di redditività, così da contribuire, oltre alle condizioni di durata nel tempo, ad un convincente sviluppo economico e sociale locale.

Conciliare le **piccole dimensioni delle nostre aziende, con l'esigenza di raggiungere** livelli più elevati di **sostenibilità** e il bisogno di conseguire un equo tasso di **redditività aziendale costituisce un obiettivo non facile da realizzare**.

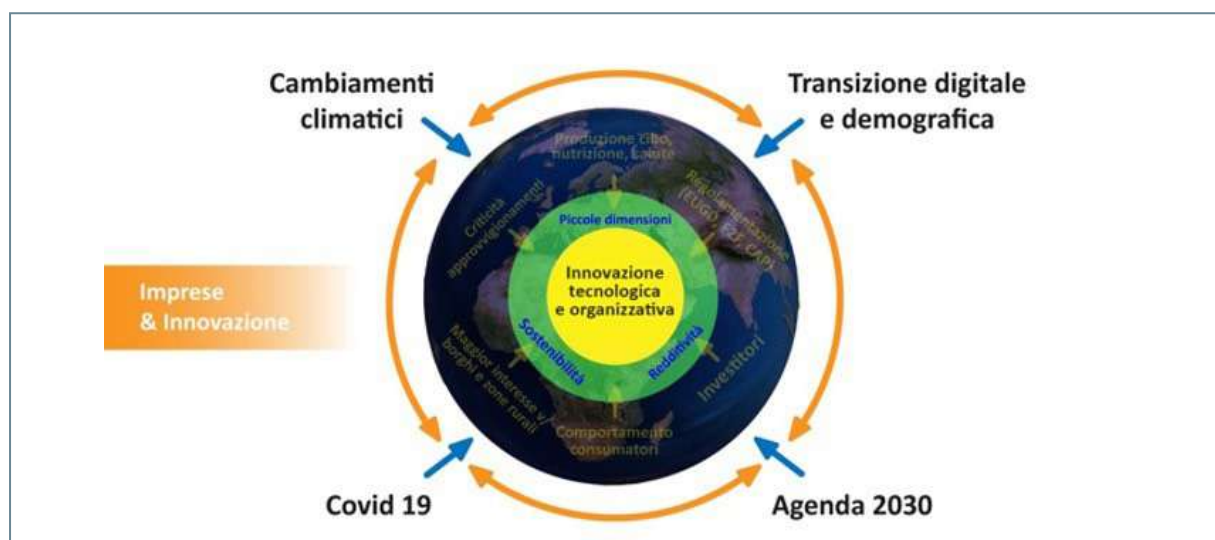
A tal fine, un fattore cruciale è rappresentato dall'**innovazione tecnologica e organizzativa** (Figura 4). Gli avanzamenti della ricerca scientifica nonché le nuove tecnologie digitali mettono a disposizione degli imprenditori interessanti soluzioni a costi sempre meno gravosi in materia di processi produttivi, riduzione degli sprechi alimentari e valorizzazione dei residui in un'ottica di circolarità, pratiche agricole più resilienti agli stress idrici e climatici, uso più efficiente delle risorse naturali, materiali biodegradabili per il packaging e per una più lunga conservazione degli alimenti, sfruttamento degli avanzamenti della nutrizione di precisione. Sensori, DSS, *blockchain*, satelliti sono disponibili per le produzioni agricole e la miglior gestione aziendale. Internet offre lo spunto per nuove alleanze fra imprese e per l'attivazione di nuovi canali di vendita. Le misurazioni sulle performance ambientali e sociali stanno diventando sempre più accurate premiando i comportamenti più virtuosi e attraendo maggiori investimenti.

Nuovi modi di organizzarsi nelle relazioni con i portatori di interesse esterni stanno cambiando lo scenario sociale. Nuovi modelli di relazione lungo la filiera e fra filiere diverse consentono vantaggi economici, organizzativi e ambientali. Nuove alleanze fra produttori e consumatori consentono di trovare nuove occasioni di mercato con livelli maggiori di soddisfazione e qualità.

In sintesi, l'innovazione tecnologica e organizzativa apre opportunità assai interessanti, che richiedono, però, importanti investimenti pubblici, a supporto, in primis della logistica e del più ampio accesso possibile alla banda larga. È necessario altresì un cambiamento di mentalità da parte degli imprenditori e l'acquisizione da parte delle imprese di ulteriori competenze digitali, gestionali e trasversali.

Va sottolineato, altresì, che le **dimensioni assai limitate** nelle imprese del settore e la scarsa integrazione verticale e orizzontale delle filiere rendono assai spesso difficile l'accesso all'innovazione. Politiche di **incentivazione fiscale** e la creazione di nuovi meccanismi di relazione fra aziende agroalimentari, **Università** e **centri di ricerca** possono fornire un contributo essenziale per superare tali criticità. Vanno potenziate in particolare le attività di trasferimento tecnologico, creando nuove figure professionali e strutture innovative ad hoc, capaci di connettere in maniera più efficace le imprese, il mondo della ricerca e dell'innovazione, le istituzioni e i cittadini.

Figura 4. L'innovazione tecnologica e organizzativa.



Su queste tematiche è impegnato, fra gli altri, il Segretariato Italiano di PRIMA, promuovendo l'incontro fra ricercatori e imprese, valorizzando le buone pratiche e facilitando l'adozione dell'innovazione da parte delle imprese del settore.

Vanno inoltre promosse ulteriori forme di reddito per gli imprenditori agricoli attraverso la diversificazione delle attività economiche, mettendo in più stretta relazione, nei singoli territori, agricoltura, zootecnia, silvicoltura, turismo, enogastronomia e altre possibili attività economiche. Vanno altresì sfruttate le opportunità che possono discendere dalla connessione fra filiere eterogenee, in una logica di bio-economia circolare.

Per l'evoluzione del comparto e l'induzione dell'innovazione, un ruolo centrale è svolto anche dalla capacità delle istituzioni pubbliche nel definire e gestire i programmi di sviluppo rurale, e dall'efficacia delle politiche fiscali a supporto degli investimenti nel settore.

Per un'agricoltura profittevole è infine essenziale modificare i rapporti di forza fra gli attori della filiera, per evitare che gli agricoltori vengano eccessivamente svantaggiati rispetto agli operatori più vicini al consumatore. A tal fine, è essenziale che fra le fasi di produzione e quelle di trasformazione si passi da una logica di competizione ad una di forte cooperazione, anche attraverso la definizione di contratti di fornitura più equi e la condivisione delle pratiche tecnologiche più innovative.

Più concretamente, sempre sul piano nazionale, sono oggetto di proposte tra le altre:

- misure di interventi sui livelli di reddito dei lavoratori della pesca e dell'agricoltura;
- interventi sul miglioramento della competitività (fondi per gli investimenti e l'innovazione, fondo per la competitività delle filiere agricole, mutui in favore di aziende agricole condotte da imprenditrici);
- interventi sul miglioramento del capitale umano (credito d'imposta per le spese di formazione del personale);
- interventi per tutela del territorio;

- interventi per l'internazionalizzazione (Piano straordinario per la promozione del *Made in Italy* e credito d'imposta per la partecipazione a manifestazioni internazionali).

Nel quadro della rigenerazione dei sistemi produttivi rientra la proposta di un'accelerazione della transizione verde e digitale anche nel settore primario, con particolare riferimento alla meccanizzazione agricola ed alle più moderne tecnologie in materia di agricoltura di precisione, così come il potenziamento delle relazioni verticali in filiere strategiche.

Con riferimento all'obiettivo di un migliore adattamento ai cambiamenti climatici, tra i possibili interventi sono in discussione l'attuazione di un Piano di azione nazionale per aumentare la resilienza dell'agroecosistema irriguo, con lo scopo di migliorare le reti di accumulo e distribuzione delle acque.

2.12 Conclusioni

In un momento in cui il cibo è posto al centro di molteplici attenzioni a livello nazionale ed internazionale, il settore agroalimentare italiano può valorizzare al meglio le proprie caratteristiche ed esperienze.

Si tratta di un'opportunità assai interessante. Far riferimento alla tradizione, però, non è più sufficiente. Occorrono puntuali investimenti pubblici e rafforzare l'alleanza tra centri di ricerca e imprese affinché le conoscenze e le competenze prodotte nei laboratori possano incontrare sempre più agevolmente i bisogni aziendali.

In questo modo, sarà possibile accompagnare gli agricoltori e le aziende agroalimentari nella transizione verso modelli di business più sostenibili ed efficienti, contribuendo all'attuazione dell'Agenda 2030 e allo sviluppo dell'intero Paese.

Bibliografia

ASVIS. (2019). Rapporto ASviS 2019.

European Commission. (2020). Food 2030 pathways for action: Research and Innovation policy as a driver for sustainable, healthy and inclusive food systems.

European Commission. (2019, 12 17). Annual Sustainable Growth Strategy 2020, COM(2019)650 Final. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN CENTRAL BANK, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE, THE COMMITTEE OF THE REGIONS AND THE EUROPEAN INVESTMENT BANK. Brussels.

European Commission. (2019, 12 11). The European Green Deal, COM(2019) 640 final. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION, The European Green Deal. Brussels.

European Commission. (2020, 5 20). A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system, COM/2020/381 final. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. Brussels.

European Commission. (2020, 5 20). Biodiversity Strategy for 2030, COM/2020/380 final. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS EU Biodiversity Strategy for 2030 Bringing nature back into our lives. Brussels.

European Parliament and the Council. (2020, 6 18). REGULATION (EU) 2020/852 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088 . Brussels.

FAO. (2009). How to Feed the World in 2050.

Federalimentare. (2019). L'industria alimentare in Italia Sfide, traiettorie strategiche e politiche di sviluppo .

IPCC. (2019). Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. In Press.

ISPRA. (2018). Spreco alimentare: un approccio sistemico per la prevenzione e la riduzione strutturali.

ISPRA. (2020). Italian Emission Inventory 1990-2018 .

ISTAT. (2015). La distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti e dei fitosanitari.

Rinnovabili.it. (2020, Novembre 5). Agroalimentare italiano, un ruolo strategico da preservare. Tratto da <https://www.rinnovabili.it/agrifood/agroalimentare-italiano-ruolo-strategico/>

Rockstrom, J., & Steffen, K. N. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society*, 14(2): 32.

SINAB. (2019). Bio in cifre 2019. SINAB.

The Economist. (2018). Fixing Food 2018. The Economist, Barilla Center for Food and Nutrition.

OBIETTIVO 3

Assicurare la salute e il benessere
per tutti e per tutte le età



OBIETTIVO 3

ASSICURARE LA SALUTE E IL BENESSERE PER TUTTI E PER TUTTE LE ETÀ

Economia e felicità

Stefano Bartolini

Abstract

Questo capitolo riassume un mio libro intitolato "Manifesto per la Felicità: Come Passare dalla Società del Ben-avere a quella del Ben-essere". Per non appesantire la lettura non ho riportato nel testo la gran quantità di riferimenti su cui l'argomento è basato. La bibliografia del libro è comunque riportata in fondo al capitolo.

3.1 La malattia

3.1.1 I sintomi: infelicità e fretta

Negli ultimi anni la scoperta della possibilità di misurare in modo affidabile e poco costoso la felicità ha alimentato un dibattito vasto e intenso che ha coinvolto tutte le scienze sociali e ha catturato un larghissimo interesse mediatico.

Le misure di felicità sono disponibili per moltissimi Paesi e in diversi casi riguardano lunghi periodi storici, a partire dal secondo dopoguerra. Tali misure, sia soggettive (riguardanti cioè il benessere percepito dagli individui) sia oggettive (riguardanti cioè la diffusione di suicidi, alcolismo, droghe, disagi mentali, consumo di psicofarmaci ecc.), raccontano una storia scomoda: in Occidente la felicità degli individui non è aumentata di pari passo con la crescita economica. Invece era proprio questo che ci si attendeva: dopotutto la soluzione dei problemi materiali è sempre

sembrato un modo ragionevole di migliorare la qualità della vita.

Prendiamo ad esempio gli Stati Uniti. Negli ultimi trentacinque anni, l'America è stata protagonista di una vigorosa crescita economica. Ma mentre il loro Paese somigliava sempre più alla terra promessa dell'opulenza consumistica, gli americani si sentivano sempre peggio. Si dichiaravano meno felici e sperimentavano il dilagare di un'epidemia di malattie mentali. Perché questa carestia di benessere nel bel mezzo dell'abbondanza economica?

La risposta a questa paradossale domanda è complicata dal fatto che gli orari di lavoro negli Stati Uniti si sono allungati nell'ultimo trentennio. Gli americani hanno sempre meno tempo, sono sempre più frettolosi e oppressi da time squeeze, time pressure, time poverty. Perché gli americani lavorano sempre di più se più denaro non sembra portare loro più felicità?

3.1.2 La malattia: il declino delle relazioni

La ricerca mostra che sia il declino della felicità che l'aumento delle ore di lavoro sono sintomi di una stessa malattia: il peggioramento delle relazioni intime e sociali.

Per quanto riguarda la felicità, i dati sugli Stati Uniti nel periodo 1975-2004 mostrano che l'aumento del reddito ha avuto un impatto positivo su di essa, ma che questo impatto è stato più che compensato da alcuni fattori negativi. Il principale è il declino delle relazioni. I vari indicatori segnalano un aumento della solitudine, delle

difficoltà comunicative, della paura, del senso di isolamento, della diffidenza, dell'instabilità delle famiglie, delle fratture generazionali, una diminuzione della solidarietà e dell'onestà, della partecipazione sociale e civica, un peggioramento del clima sociale.

Queste misure sono le incarnazioni statistiche del concetto di beni relazionali. Essi indicano la qualità dell'esperienza relazionale delle persone. L'impatto dei beni relazionali sulla felicità è molto ampio. Se la qualità relazionale fosse rimasta al livello del 1975 la felicità degli americani sarebbe cresciuta. Dunque gran parte della spiegazione della crescente infelicità degli statunitensi è che l'effetto negativo sulla felicità della maggior povertà relazionale è stato più forte di quello positivo della maggior ricchezza di beni di consumo.

L'economia americana avrebbe dovuto crescere a ritmi molto più elevati di quelli - pur sostenuti - effettivamente osservati affinché l'aumento della povertà relazionale non diminuisse la felicità. Il tasso di crescita del reddito familiare necessario a compensare la perdita di felicità dovuta al declino delle relazioni avrebbe dovuto superare il 10%. Si noti bene che non si tratta della crescita necessaria a far crescere la felicità ma a mantenerla invariata al suo livello del 1975. Insomma, non sarebbero bastati nemmeno trent'anni di crescita economica a ritmi cinesi per far crescere la felicità degli americani, in presenza di un peggioramento delle relazioni delle dimensioni che sono state osservate.

Veniamo all'aumento delle ore lavorate. Dati del periodo 1975-2004 mostrano che gli individui più poveri da un punto di vista relazionale lavorano in media di più. In altre parole, la povertà relazionale causa un maggior assorbimento da parte del lavoro e maggior interesse per il denaro. Questo risultato suggerisce che l'aumento nel tempo degli orari di lavoro in America negli ultimi trent'anni è stato influenzato dal peggioramento delle relazioni. Gli americani cercano nel lavoro e nella maggior ricchezza materiale una compensazione al peggioramento delle loro condizioni relazionali. Ma a loro volta il tempo e le energie dedicati al lavoro vengono sottratti

alle relazioni e quindi le persone che lavorano molto tendono ad avere relazioni peggiori.

Questi risultati parlano di vite intrappolate in un circolo vizioso; parlano di persone che reagiscono alla povertà delle loro relazioni dedicandosi molto al lavoro. Ma il tempo e le energie che esso assorbe peggiorano ulteriormente le loro relazioni e la reazione a questo è una ulteriore immersione nel lavoro ecc. Si tratta di una trappola che si autoalimenta e avvita le storie personali in una spirale il cui risultato è una crescente povertà di tempo, di relazioni, di benessere. Una trappola individuale e sociale insieme.

3.1.3 Crisi sociale e abbondanza economica

Il quadro tracciato disegna un'America che attraversa una crisi sociale profonda e pluridecennale. Ma i fans del modello americano ribattono principalmente - o meglio ribattevano fino alla crisi economica iniziata nel 2007 - che gli Stati Uniti seducono per il dinamismo economico. Infatti, nonostante questi segni di disagio sociale, gli Stati Uniti sono stati protagonisti di una notevole crescita negli ultimi decenni. Esiste una relazione tra questi due contrastanti aspetti della società americana? Crisi sociale e dinamismo economico sono legati in qualche misura?

Secondo l'approccio della crescita difensiva la risposta è positiva perché la crescita può essere la causa e la conseguenza del degrado relazionale.

Infatti il denaro offre molte forme di protezione - reali o illusorie - dalla povertà di relazioni. Se gli anziani sono soli e malati la soluzione è una badante. Se i nostri bambini sono soli la soluzione è una baby-sitter. Se abbiamo ormai pochi amici e la città è divenuta pericolosa possiamo passare le nostre serate in casa dopo esserci comprati ogni sorta di divertimento casalingo (il cosiddetto home entertainment). Se il clima frenetico e invivibile delle nostre vite e delle nostre città ci angustia, una vacanza in qualche paradiso tropicale ci risolleverà. Se litighiamo con i nostri vicini, le spese per un avvocato ci proteggeranno dalla loro prepotenza. Se non ci fidiamo di qualcuno, possiamo farlo controllare. Se abbiamo paura possia-

mo proteggere i nostri beni con sistemi di allarme, porte blindate, guardie private ecc. Se siamo soli, o abbiamo relazioni difficili e insoddisfacenti, possiamo cercare un riscatto identitario nel consumo, nel successo, nel lavoro. La pubblicità si incarica di ricordarci ossessivamente che se temiamo di non essere soci di questa società, di essere esclusi, perdenti, sfigati, la rassicurazione per le nostre paure è nel comprare: «consumo dunque sono». E poi nella pubblicità i prodotti sono ottimi sostituti dell'amore. Nel mondo di miele della pubblicità i prodotti ci amano e ricambiano il nostro amore. Mentre nel mondo reale essi si ostinano a non manifestare alcun sentimento.

Tutti questi beni privati ci difendono dal degrado di qualcosa che prima era comune e gratuito. Un tessuto sociale di quartiere, di comunità, che non facesse sentire soli bambini e anziani, una città senza criminalità, più fiducia e conoscenza tra i vicini, una città vivibile. O promettono di difenderci, come fa la pubblicità con le nostre paure di esclusione, che fioriscono in un mondo di relazioni rarefatte e difficili.

Queste spese ci costringono a lavorare e produrre di più e aumentano il Pil, generano cioè crescita economica. Esse sono un motore dell'economia. Quando i legami sociali si disfanno emerge florida l'economia della solitudine e della paura.

Un discorso analogo vale per la qualità dell'ambiente. Le vacanze in luoghi incontaminati ci offrono l'aria, i mari, i fiumi puliti che non troviamo più nelle nostre invivibili città.

A sua volta la crescita economica generata da questi meccanismi può alimentare il degrado relazionale e ambientale. Può alimentarlo anche se non è detto che lo faccia. Questo è un punto cruciale perché il fatto che la crescita deteriori i beni relazionali non è un destino ineluttabile ma dipende dall'organizzazione economica, sociale e culturale di un Paese. Per esempio nelle decadi considerate in questo studio le politiche europee sono state più protettive dei beni relazionali rispetto a quelle americane. Quando questo tipo di politiche sono assenti o inefficaci la crescita difensiva decolla per effetto del degrado dei beni relazionali. Definisco capitalismo difensivo il tipo di capitalismo che tende a produrre questo effetto di degrado.

Il punto è che quando la crescita ha questo effetto di degrado si genera un processo in cui la crescita nutre il declino relazionale (e ambientale) e questo alimenta la crescita. L'esito di questo meccanismo che si autoalimenta è una crescente ricchezza di ciò che è privato e una crescente povertà di ciò che è comune: le relazioni e l'ambiente. È questo il circolo vizioso della crescita difensiva. Essa ha prevedibili effetti deludenti sul benessere perché mentre aumenta il nostro accesso ai beni privati diminuisce quello ai beni comuni.

È per questo che la visione tradizionale della crescita racconta solo un pezzo della storia, la sua parte brillante. Quella secondo cui i beni di lusso per una generazione diventano beni standard per la generazione che segue e bisogni di base per quella che segue ancora. Ovviamente la storia della crescita economica abbonda di questo tipo di esempi.

Ma c'è un lato oscuro in questa storia che di solito non viene raccontato. È quello di beni che sono gratuiti per una generazione e che diventano beni scarsi e costosi per la generazione successiva e beni di lusso per quella che segue ancora. La storia della crescita è piena anche di questi esempi. Beni disponibili gratuitamente o quasi ai nostri nonni, e spesso ai nostri padri, ma che sono divenuti costosi per noi. Come ad esempio ambienti naturali puliti o semplicemente curiosità umana.

Secondo l'approccio della crescita difensiva il degrado relazionale e ambientale è centrale nella spiegazione sia dell'incapacità dell'economia americana di generare felicità e tempo libero sia della sua stessa capacità di generare crescita. Le scarse attrattive della società americana in termini di tendenze della felicità, degli orari di lavoro e dei beni relazionali potrebbero essere strettamente connesse a quella che in genere viene presentata come la sua attrattiva principale: la capacità di generare crescita economica. Ma in questo contesto essa non è un'attrattiva; è solo uno dei sintomi della malattia relazionale. Inoltre, come mostrerò tra poco, tale malattia produce l'accumularsi di squilibri economici che sono poi sfociati nella crisi iniziata nel 2007.

In Europa le cose sembrano andare un po' meglio. L'Europa ha tendenze diverse da quelle americane nel ventennio 1980-2000. La sua economia è cresciuta di meno e gli orari di lavoro sono diminuiti. Se è la tendenza dei beni relazionali che contribuisce a spiegare queste differenze, dovremmo osservare che in Europa il loro andamento nel tempo è stato migliore che negli Stati Uniti, così come quello della felicità. E in effetti è proprio quello che è accaduto. I beni relazionali e la felicità sono in genere debolmente cresciuti in Europa.

Anche il confronto con l'Europa suggerisce dunque che la società americana potrebbe essere intrappolata in un meccanismo in cui gli individui si difendono dal degrado relazionale accumulando ricchezza privata. Le società europee non sono immuni da questa malattia. Ma l'evoluzione delle condizioni relazionali sembra meno sfavorevole, e questo risulta in una dinamica meno vivace della crescita e degli orari di lavoro e in una tendenza meno deludente della felicità. Insomma, la patria del capitalismo difensivo è l'America. In Europa esso sembra meno radicato.

Qual è la lezione che possiamo imparare dall'esperienza americana degli ultimi decenni? La prosperità economica conta per il benessere. Conta meno di quello che si pensava però conta. Ma la vera domanda è: che prezzo siamo disposti a pagare per la prosperità economica? Il caso americano illustra che se tale prezzo è quello delle cose che per noi sono veramente importanti, come le relazioni, allora il gioco della crescita economica non vale la candela del benessere. Non è tanto lo sviluppo che conta per il benessere quanto la sua qualità sociale.

3.2 Le cause della malattia: il cambiamento dei valori

3.2.1 Cultura del consumo e relazioni

Da cosa dipende la qualità delle relazioni? La domanda è importante perché è da essa che dipende la risposta ad altre domande cruciali in

questo libro. Perché le relazioni sono peggiorate in America? E da dove deriva il maggior degrado relazionale della società americana rispetto a quelle europee?

Il fattore più importante che influenza la qualità delle nostre relazioni è la cultura. Il legame tra cultura e relazioni è l'oggetto di un vasto numero di studi di psicologi sociali. Essi mostrano che il tipo di cultura che funziona peggio per le relazioni è quella detta «del consumo».

La cultura del consumo, o cultura consumista, consiste nel dare grande importanza nella vita alle motivazioni estrinseche e bassa alle motivazioni intrinseche. La distinzione tra motivazioni estrinseche e intrinseche si riferisce rispettivamente alla strumentalità o meno delle motivazioni ad agire. Infatti il termine «estrinseco» si riferisce a motivazioni esterne a un'attività, come il denaro, mentre «intrinseco» fa riferimento a motivazioni interne, come l'amicizia, la solidarietà o il senso civico. Insomma gli individui che adottano valori consumisti attribuiscono un'elevata priorità a obiettivi come il denaro, i beni di consumo e il successo, mentre ne attribuiscono una scarsa agli affetti, alle relazioni in generale, ai comportamenti pro-sociali.

Questi studi, fondati su vari tipi di campioni di popolazione, quantificano con diversi metodi il livello di cultura del consumo degli individui e lo mettono in relazione a una serie di esiti psicologici, quali il grado di benessere, la qualità delle relazioni con gli altri e con se stessi.

I risultati indicano che gli individui consumisti godono di un minor benessere. Sono meno soddisfatti della loro vita, meno felici, hanno meno frequenti emozioni positive (come gioia e contentezza), più stress, più probabilità di contrarre malattie mentali come ansia e depressione, più frequenti emozioni negative (come sentirsi arrabbiati, tristi o spaventati). Inoltre guardano più tv, consumano più alcool e droghe, e godono di una salute peggiore.

Il minor benessere degli individui consumisti non è sorprendente date le loro difficili relazioni. Infatti i valori del consumo sono associati a una peggior qualità delle relazioni con amici e

partner affettivi. Questa peggiore esperienza deriva da alcuni atteggiamenti relazionali sviluppati dagli individui con inclinazioni consumiste. In particolare la tendenza alla «reificazione» (objectification) dell'altro, cioè la tendenza a considerare gli altri come oggetti, sfavorisce relazioni soddisfacenti. La reificazione si riferisce alla bassa generosità, empatia, capacità cooperativa, genuinità (non strumentalità) ed elevati cinismo e sfiducia, su cui gli individui con questa tendenza fondano i loro rapporti.

La causalità va comunque anche in senso opposto. Una peggior qualità dei rapporti affettivi con i genitori in età infantile è associata negli adolescenti e negli adulti a livelli più elevati di cultura del consumo. Infatti le carenze affettive generano insicurezza e la cultura del consumo è una risposta all'insicurezza.

La conclusione dei ricercatori è che c'è un effetto circolare che conduce cultura del consumo e povertà relazionale ad alimentarsi a vicenda. La cultura consumista conduce gli individui a organizzare le proprie vite in modi che non consentono la soddisfazione dei bisogni relazionali e questo conduce gli individui a un'accresciuta cultura del consumo.

Oltre ad essere associata a peggiori rapporti con gli altri, la cultura del consumo genera anche un peggior rapporto con se stessi. Infatti più alti livelli di cultura consumista sono associati a minori livelli di auto-stima, auto-realizzazione, vitalità e autonomia.

Esiste insomma una solida evidenza che la cultura del consumo è un pessimo affare per le persone che la abbracciano e per chi sta loro intorno. Questo tipo di valori negli Stati Uniti è in grande espansione. La percentuale degli studenti universitari che ritengono che un'ottima situazione economica sia un obiettivo essenziale della vita era il 39% nel 1970. Ma nel 1995 era ormai salita al 74%, diventando l'obiettivo principale della vita e surclassando gli altri obiettivi. Dal 1975 al 1991 la percentuale di americani che considera importante avere «un sacco di soldi» è aumentata dal 38 al 55%. Quella di chi considera importante «un lavoro retribuito molto più della media» è cresciuta dal 45 al 60%.

Dunque, date le difficoltà relazionali degli individui consumisti, il più plausibile responsabile del declino delle relazioni in America è la diffusione di questo tipo di cultura. In Europa le cose sembrerebbero andare un po' meglio nel senso che la diffusione dei valori del consumo è più contenuta.

3.2.2 L'economia di mercato diffonde la cultura del consumo

I responsabili principali della diffusione dei valori del consumo sono il sistema economico e le istituzioni formative. Il ruolo dell'organizzazione economica può essere compreso alla luce della teoria della sostituzione delle motivazioni. Essa è stata elaborata da psicologi sociali per spiegare le situazioni in cui gli incentivi hanno effetti opposti a quelli che gli economisti si aspetterebbero.

Un esempio classico riguarda gli effetti perversi dell'introduzione di multe a carico dei genitori che prelevano i loro figli in ritardo dagli asili. Le multe infatti aumentano - e non diminuiscono - la quantità di ritardi. In questo esempio ed in molti altri simili l'introduzione di un incentivo monetario diminuisce la disponibilità della gente a comportarsi nel modo che viene incentivato, contrariamente a quanto ritengono gli economisti.

La spiegazione proposta dalla teoria della sostituzione delle motivazioni è che i compensi monetari cambiano le motivazioni all'azione. Andare a prendere i figli puntualmente per senso di responsabilità verso le maestre (costrette ad attendere i genitori ritardatari) è diverso dall'essere puntuali per evitare una multa. La motivazione del denaro mina la motivazione del senso di responsabilità, nel senso che la sostituisce e non si somma a essa.

In altre parole, le diverse motivazioni non si sommano ma tendono a sostituirsi. In particolare le motivazioni estrinseche sostituiscono le motivazioni intrinseche. Secondo i ricercatori il motivo per cui i compensi monetari minano le motivazioni intrinseche è che producono un cambiamento della percezione degli individui sul perché fanno qualcosa. Fare qualcosa per solidarietà o per senso di responsabilità è diverso

dal farlo per i soldi, e queste motivazioni non si sommano. Le persone non sommano i «perché» delle loro azioni. Tendono ad avere una motivazione prevalente nel fare le cose. Si fa una cosa per motivi strumentali oppure non strumentali. La ragione della sostituzione delle motivazioni è il modo in cui funziona il nostro cervello. Abbiamo bisogno di dare un senso a ciò che facciamo e motivare le nostre azioni significa proprio dare loro un senso.

L'economia di mercato è il tentativo di costruire un sistema economico che faccia a meno delle motivazioni intrinseche. Si tratta di un sistema che mette in relazione gli individui per motivi strumentali. Così facendo influenza la percezione del perché stiamo in relazione, fornisce un senso al nostro stare insieme, al nostro costituire una società, suggerisce che il motivo è strumentale, cioè poggia sull'interesse personale e materiale. In sostanza, il mercato enfatizza la capacità umana di stare in relazione per motivi estrinseci. L'appello al vantaggio personale come motivazione alle relazioni ridefinisce le motivazioni alle relazioni stesse, non risparmiando neanche quelle intime.

Dato che la cultura del consumo consiste in un'elevata priorità delle motivazioni estrinseche, organizzare le relazioni economiche sulla base di tali motivazioni tende a generare un sistema di valori consumisti.

Il problema degli individui consumisti è che i loro bisogni di attività motivate intrinsecamente persistono nonostante il sistema di valori cui fanno riferimento attribuisca a quei bisogni poca importanza. Gli individui consumisti tendono a godere di un minor benessere perché hanno un debole rapporto di ascolto con i propri bisogni profondi. Data la loro scarsa capacità di riconoscere i bisogni intrinsecamente motivati, le loro vite non sono organizzate per soddisfarli.

È questo il lato oscuro principale del mercato. Mentre ci fornisce vantaggi in termini di prosperità economica esso sparge i suoi svantaggi diffondendo valori che sono un pessimo affare per chi li abbraccia e per la società. E la misura in cui fa questo varia col variare del grado di penetrazione dei rapporti di mercato nelle relazioni sociali. In-

somma, quanto mercato iniettiamo nelle nostre relazioni sociali ha rilevanti effetti collaterali perché influenza la diffusione dei valori del consumo.

3.2.3 I media promuovono i valori del consumo

I media, e in particolare la pubblicità, giocano un ruolo centrale nello stimolare la diffusione dei valori consumisti.

La pubblicità è divenuta estremamente raffinata, evolvendosi verso il marketing dello stile di vita. I pubblicitari, cioè coloro che si occupano di promuovere la vendita di oggetti materiali, sono perfettamente consapevoli dell'importanza dei bisogni non materiali. Per questo cercano di persuaderci che comprare può fornirci vantaggi non materiali, come amore, sicurezza, successo. La loro religione non è informarci sui prodotti ma creare associazioni tra il prodotto ed emozioni positive. La selezione dei messaggi pubblicitari deve innescare bisogni psicologici profondi. Quindi le promesse della pubblicità sono non materiali: l'inclusione sociale, il successo e in definitiva il benessere.

La stella polare del marketing è divenuta legare le caratteristiche personali al consumo. Così enormi risorse economiche vengono destinate a scoprire che tipo di donna compra un detergente invece di un altro, o chi siede in un certo tipo di automobile anziché un'altra. Il consumo è divenuto una forma di espressione individuale: «compro, dunque sono», i beni di consumo «che possediamo sono il nostro sé esteso».

Il risultato dell'ossessiva stimolazione al possesso è l'interiorizzazione di un messaggio esistenziale di questo tipo: «Se ti senti insicuro, inadeguato, escluso, sfigato, ti sentirai meglio con un aumento del tuo consumo. La certificazione del fatto che sei membro di questa società è nel comprare». Altri tipi di soluzione al malessere potrebbero funzionare meglio - come comprare meno per lavorare meno e curare di più le proprie relazioni - ma non sono quelli suggeriti dal mondo costruito dalla pubblicità. La pubblicità reclamizza ciò che si può vendere e nessuno vende il tempo o gli affetti.

3.2.4 Alla radice del problema: la vita dei bambini

Ci sono due ottimi motivi per volgere la nostra attenzione a come è cambiata la vita dei bambini. Il primo è che l'importanza dei valori nel determinare la capacità di avere relazioni soddisfacenti e di essere felici ci spinge a indagare il periodo cruciale per la formazione valoriale, l'età infantile.

Il secondo è che l'evidenza mostra che sia il declino della felicità che quello delle relazioni in America hanno in buona parte una natura generazionale. La salute mentale dei giovani americani segue una tendenza disastrosa e ogni generazione sperimenta nel corso della sua vita un benessere e una qualità relazionale mediamente più bassi della generazione che l'ha preceduta.

Perché? Che cosa è cambiato nella vita dei bambini? Perché stiamo crescendo generazioni sempre più incapaci di vivere felicemente e di costruire relazioni gratificanti?

Prima di tutto dobbiamo sgombrare il campo da quelle spiegazioni del malessere giovanile diffuse a destra e a sinistra ma errate. La sinistra americana mette sul banco degli imputati la povertà. È vero che la povertà ha effetti fortemente negativi sul benessere dei bambini, ma la povertà infantile è diminuita negli ultimi quindici anni. Dunque qualcos'altro deve spiegare il Vietnam psicologico della gioventù americana, visto che vi sono coinvolti in pieno i rampolli delle classi benestanti.

La destra addita la diffusione del lavoro delle madri, i divorzi e il declino dell'autorità genitoriale, dovuto a un eccesso di valori educativi libertari. Queste spiegazioni sono un altro buco nell'acqua. Un'ampia evidenza dimostra che la quota di problemi mentali tra i figli delle madri che lavorano non è maggiore rispetto ai figli di quelle che non lavorano. Quanto ai modelli educativi, i figli di genitori più autoritari hanno maggiori, non minori, disordini comportamentali. Infine, i figli in difficoltà abbondano anche nelle famiglie intatte.

Dobbiamo dunque cercare la spiegazione del disagio giovanile da qualche altra parte. Gli elementi fondamentali della spiegazione che propongo sono due. Il primo è l'evoluzione con-

temporanea della città, di cui parlerò più avanti. Il secondo è la crescente pressione che le nuove generazioni subiscono per assumere i ruoli sociali di produttori e consumatori. In particolare questa pressione è diretta a rendere sempre più precoce tale assunzione. Gli attori principali di questo scenario di pressione sono le istituzioni formative: la scuola, i media, la famiglia.

Gli studi sui bambini e gli adolescenti americani documentano chiaramente ciò che li ha resi sempre più infelici. Il problema è l'aver reso i bambini dei piccoli adulti e la loro vita simile alla nostra, soprattutto in ciò che ci rende infelici. I bambini hanno relazioni difficili e in peggioramento, sperimentano una crescente e opprimente pressione sul loro tempo, sono sempre più assediati dai media e dalla pubblicità. L'aumento dell'esposizione ai media determina nei bambini una crescente diffusione della cultura del consumo che a sua volta causa un peggioramento delle loro relazioni e del loro benessere.

I bambini sono molto più vulnerabili degli adulti alla pubblicità. Nelle parole di una celebre pubblicitaria, Nancy Shalek: «La pubblicità, quando è ben fatta, fa sentire alla gente che senza un prodotto sono dei perdenti. I ragazzi sono molto sensibili a questo [...] ciò apre le loro vulnerabilità emotive. Ed è molto facile da fare con i ragazzi perché sono emotivamente i più vulnerabili».

Alla luce di tutto questo non sorprende che infelicità e difficoltà relazionali abbiano una natura generazionale. I bambini sono divenuti l'epicentro del problema perché le stesse cause dei problemi relazionali e di benessere degli adulti appaiono amplificate nella vita dei bambini. I mutamenti sperimentati negli ultimi decenni nella vita dei bambini li inducono a sviluppare una cultura che riduce per il resto della loro vita la capacità di avere buone relazioni con se stessi e con gli altri e in definitiva di essere felici.

3.2.5 La compressione del senso della possibilità

Nel mondo delle relazioni difficili dei bambini e degli adolescenti il conflitto col mondo degli

adulti gioca un ruolo di primo piano al punto che il contrasto giovani-adulti è divenuto ormai un tratto strutturale della modernità. Il mio argomento è che ciò è dovuto a scelte culturali e formative che generano enormi problemi di adattamento all'età adulta.

Gli esseri umani hanno due capacità molto spiccate rispetto agli altri animali: la capacità di adattamento individuale a un dato ambiente (incluso quello economico e sociale) e la capacità di cambiare l'ambiente adattandolo alle proprie esigenze. Renato Palma definisce questa seconda capacità come senso della possibilità. Esso è l'impulso a provare inteso come base per migliorare l'esperienza e i frutti del lavoro, cominciando con il cibo. Per gli esseri umani «il possibile precede il reale». Il cervello umano ha inventato la capacità di progettare cambiamenti, cioè l'alternativa.

Il senso della possibilità è alla base del nostro successo evolutivo perché ci ha resi capaci di adattare l'ambiente alle nostre necessità. Ci ha reso possibile inventare tecnologie, istituzioni, regole, ambienti sociali e culture che hanno lo scopo di migliorare la nostra vita. Ci ha resi capaci di progettare esperienze finalizzate al raggiungimento di condizioni di vita più facili e godibili. Questa è la nostra peculiarità biologica principale. Esistono altre specie che sono molto adattabili, ad esempio i topi e gli scarafaggi, ma nessuna dotata di senso della possibilità.

Le istituzioni formative principali, la famiglia e la scuola, privilegiano però sistematicamente la capacità di adattamento individuale, assumendo l'ambiente economico e sociale come un dato. E scoraggiano il senso della possibilità, la capacità di adattare tale ambiente considerandolo invece quale esso è, cioè un prodotto umano. Altre istituzioni formative, come i media, si occupano invece di confinare il senso della possibilità nella sfera del possesso.

La scuola rappresenta un esempio paradigmatico di compressione del senso della possibilità. L'organizzazione del percorso scolastico è basata su alcune regole che si mantengono invariate dalle elementari ai dottorati. L'istituzione scolastica promuove: immobilità e segregazione

fisica, subordinazione ad un potere che esclude gli studenti da ogni decisione rilevante che li riguarda, (organizzazione dei tempi, dei programmi, degli spazi, ecc.), rapporti competitivi tra gli studenti. Insomma la scuola insegna una amputazione delle possibilità umane di coniugare la produzione con la piacevolezza, la partecipazione, la collaborazione.

In pratica la formazione che richiediamo ai nostri giovani impone la rinuncia alla dotazione biologica più spiccata della nostra specie. Per questo è così difficile diventare adulti, per questo i rapporti intergenerazionali sono così conflittuali, per questo ci vogliono così tante risorse per comprimere il senso della possibilità come quelle assorbite da una macchina enorme e costosa come la scuola.

3.2.6 Vite e società alla deriva

Il senso della possibilità viene confinato così all'acquisizione, al profitto e alla competizione. È proprio questo che conduce alla formazione di individui privi di senso critico e de-responsabilizzati nei confronti della loro storia individuale e di quella sociale. Infatti, molte persone sperimentano una percezione di pressione e coercizione nella determinazione delle loro vite.

Si tratta di una delle più cocenti delusioni create dall'opulenza economica perché essa prometteva un sostanziale ampliamento delle possibilità individuali e sociali. Sorprendentemente però la percezione di padronanza della propria vita non sembra figlia della prosperità economica e della dissoluzione moderna delle limitazioni imposte dalla tradizione e dall'appartenenza. Libertà e autonomia non sono i termini che molti occidentali usano per descrivere le loro vite, percepite invece come scandite da un percorso forzato, di cui non hanno il controllo.

È così sorprendente? In fondo ciò che gli umani imparano fin da piccoli è che le loro vite sono scandite da un percorso forzato. È per questo che la libertà personale garantita dalla modernità, la rottura dai legami della comunità e della tradizione, non ha avuto un effetto positivo sulla percezione che gli individui hanno della propria

libertà. Può averlo solo se coniugata a scelte culturali che valorizzino il senso della possibilità.

Anche il sistema sociale viene percepito come ingovernabile. Questo è uno dei tratti più sorprendenti della cultura occidentale contemporanea. Essa è largamente figlia dell'Illuminismo, e quindi dell'idea di progresso. Il senso più profondo di tale idea è che è possibile fare qualcosa per migliorare le cose. Ormai invece la nostra cultura è dominata dalla percezione di una deriva sociale ineluttabile della quale nessuno è veramente disposto a dichiararsi responsabile. La retorica che presenta la globalizzazione come il processo incontrollabile al quale siamo sottomessi e che nessuno può orientare in una direzione desiderabile ne è l'esempio emblematico.

La cultura occidentale è divenuta depressa, nel senso che sperimenta un senso di impossibilità di indirizzare le cose verso un miglioramento. Eppure l'ambiente economico e sociale è un prodotto umano e come tale può essere orientato verso il benessere.

È la limitazione del senso della possibilità che produce questa mancata consapevolezza. È per questo che ci ritroviamo a vivere, ognuno da solo, l'ineluttabilità di cose che sentiamo più grandi di noi e che minacciano la qualità della nostra vita, il futuro dei nostri figli. Le viviamo di nuovo a capo chino, con la stessa rassegnazione con cui nelle società rurali il contadino poteva vivere la minaccia dei disastri naturali, delle epidemie, della guerra, del capriccio del potente.

3.2.7 La vita urbana

L'evoluzione della città contemporanea gioca un ruolo importante nei problemi di relazioni e benessere degli adulti e soprattutto dei bambini.

Le città odierne hanno reso i bambini più soli e ogni loro possibilità relazionale dipende dalle decisioni dei genitori in una misura sconosciuta fino a pochi decenni fa. Il motivo è che la determinante fondamentale della possibilità dei bambini di godere di un'autonomia relazionale è l'esistenza di un tessuto di relazioni a portata di pedone e le nostre città hanno reso questa esi-

stenza impossibile. Il mondo sociale che i bambini trovavano fuori dalla porta di casa è scomparso. I bambini comunque sono solo le vittime principali di un disagio relazionale urbano che colpisce tutti. Come è accaduto tutto questo?

Per circa cinquemila anni, cioè da quando esistono le città, la relazionalità è stata al centro del loro progetto, con la necessità di mantenere una certa proporzione tra spazio pubblico e privato. Per questo le città europee si sono espanse lentamente per secoli costruendo nuovi quartieri intorno a nuove piazze. La piazza era il luogo delle relazioni, dove i cittadini di ogni rango si potevano incontrare.

In epoca moderna sono intervenuti due fattori che hanno determinato la liquefazione dello spazio comune di qualità nelle città. Il primo è l'impennata del ritmo dell'espansione urbana connessa all'industrializzazione. I nuovi quartieri sono periferie anonime senza identità urbana e in cui lo spazio pubblico è arretrato di fronte alle costruzioni private.

Il secondo è il traffico. L'auto ha avuto un ruolo decisivo nel peggiorare la qualità dello spazio pubblico. Per millenni le città sono state fatte per le persone, tutte le strade erano pedonali. Poi sono comparse le automobili e hanno trasformato l'ambiente umano per eccellenza in un luogo pericoloso per gli esseri umani. L'auto è pericolosa, ingombra, inquina, si espande sui marciapiedi e rallenta gli autobus. L'auto ha invaso gli spazi comuni urbani con un effetto disastroso di distruzione del tessuto sociale. Tale distruzione ci costringe a sostenere delle spese, come quelle per crescere i bambini. La fine della loro possibilità di muoversi autonomamente nei quartieri - generalmente diffusa in Italia fino agli anni sessanta - ha radicalmente cambiato il loro modo di vita rendendolo più costoso. I bambini passano molto più tempo in casa e quando sono fuori devono essere costantemente supervisionati dagli adulti. In che misura le spese che sosteniamo per i giocattoli (oltre che per le baby-sitter) sono tese a fornire intrattenimento e compagnia a bambini che sono sempre più soli? Considerazioni analoghe possono essere svolte per i costi dell'assistenza agli anziani perché la

città moderna riduce gli anziani alla dipendenza e distrugge le loro possibilità di stabilire relazioni sociali autonome. Una vita urbana di questo tipo tende a produrre una solida industria della solitudine.

Le città che abbiamo costruito sono il paradigma della crescita difensiva perché sono un potente distruttore di beni ambientali e relazionali, e proprio per questo motivo un potente produttore di crescita economica. Nella città moderna ciò che è di qualità è privato e costoso - belle case, bei locali pubblici, bei negozi, spettacoli divertenti - mentre ciò che è comune e gratuito è degradato, come il clima sociale o le strade e le piazze, rumorose, inquinate e pericolose a causa del traffico.

Uno dei fortunati beneficiari di questa situazione è l'industria dell'evasione. Un mondo in cui il silenzio, l'aria pulita, un bagno in un mare o in un fiume pulito, passeggiate piacevoli diventano un privilegio dei luoghi incontaminati e dei paradisi tropicali, è un mondo che tende a spendere risorse considerevoli per evadere dagli ambienti invivibili che ha costruito. È cioè un mondo in cui l'evasione diviene un bisogno. E le frontiere del desiderio di evasione vanno molto oltre l'industria delle vacanze.

Il declino della qualità degli spazi comuni crea anche un'industria del tempo libero urbano. La città moderna risponde alla povertà di luoghi d'incontro a basso costo con la ricchezza di opportunità costose per il tempo libero. È nel tempo libero che le differenze di reddito pesano di più sul benessere perché hanno maggiore impatto sulle possibilità relazionali. Chi ha molti soldi accede all'intero caleidoscopio dei divertimenti urbani. Per chi invece ne ha pochi non rimane molto altro oltre la televisione. Si tratta di un formidabile incentivo ad aumentare i propri redditi che alimenta la crescita economica.

Questo modello di città condanna comunque certi strati sociali al ruolo di perdenti senza speranza. Infatti sono soprattutto le differenze di età a creare disuguaglianze di opportunità relazionali. Tali disuguaglianze non coincidono con quelle di reddito, perché svantaggiano chi ha meno capacità fisiche, come gli anziani, i bambini (e i disabili). Perciò le definisco «generazionali».

In molti sensi il degrado ci rende laboriosi produttori e ferventi consumatori. Cerchiamo di sfuggire a quartieri senza identità e anima e per questo più esposti al degrado, lavorando e producendo di più, vivendo in modo stressato e frettoloso, usando di più l'auto. Ci servono soldi. Così facendo contribuiamo al degrado relazionale e ambientale dal quale stiamo fuggendo. È il circolo vizioso della crescita difensiva.

3.2.8 Stati Uniti: l'espansione della città a bassa densità

Le città americane, e in particolare i nuovi quartieri costruiti durante il boom edilizio degli ultimi venti anni, hanno seguito il modello della città a bassa densità. Cioè sobborghi di case mono-familiari spesso circondate da un giardino. È un modello di città che svantaggia le città americane rispetto a quelle europee dal punto di vista relazionale.

Infatti il potenziale vantaggio del nucleo storico delle città europee è quello di essere stato pensato per i pedoni. La città a bassa densità invece è pensata per le macchine perché le distanze che separano le case dai centri d'interesse, come i negozi, sono molto grandi. In diversi sobborghi americani non ci sono nemmeno marciapiedi, a testimonianza del fatto che le strade non sono per i pedoni. Sono città fatte di periferie solitarie lontane dai teatri, musei, ristoranti, del centro. Per questo l'attività culturale è scarsa.

In questa situazione i grandi centri commerciali sono divenuti i luoghi delle relazioni. Essi offrono un rifugio pedonale in cui tra l'altro i bambini sono al sicuro. Le famiglie ci vanno a trascorrere il tempo libero. Ma le opportunità relazionali sono immerse nel contesto di una martellante stimolazione del possesso. Essa determina l'esclusione di chi non può comprare.

Nelle città a bassa densità un trasporto pubblico ad alta frequenza ha costi proibitivi. La scarsa densità della popolazione allunga le distanze e farebbe viaggiare semi-deserti i mezzi pubblici. La scarsità di trasporti pubblici penalizza particolarmente i bambini, gli anziani malandati, i

giovani senz'auto, e chi non può permettersela. Si fonda così l'ambiente urbano sull'esclusione.

Questo tipo di espansione urbana ha contribuito a creare il formidabile profilo del consumatore americano, perché ha creato la necessità di vite costose. È necessario disporre di tanto denaro per il tempo libero, di case e auto comode, grandi e accessoriate, e di tanti beni che sono simboli di status. E persino di tanti avvocati, divenuti quasi un bisogno fondamentale in una società sempre più conflittuale.

3.2.9 Estate 2007: l'implosione della crescita difensiva

La crisi economica iniziata nell'estate del 2007 - e attualmente ben lungi dall'essere finita - è l'epilogo della crescita difensiva.

Il prologo di questa crisi è nell'accumulazione dell'immenso debito delle famiglie americane. Esse hanno contratto questo debito per finanziare il loro eccesso di consumi. In pratica mutui e carte di credito sono stati il mezzo con cui gli americani hanno vissuto al di sopra delle proprie possibilità. Essi hanno comprato per un buon quindicennio più beni di consumo e case più grandi e più belle di quelle che si potevano permettere. Alla radice della crisi c'è dunque l'estrema spinta al consumo generata dalla società e dall'economia americane.

Tutto il resto è il contagio della crisi americana al resto del mondo. Il veicolo del contagio sono gli ormai famigerati titoli tossici. Titoli costruiti cartolarizzando i debiti delle famiglie americane, mescolando debiti ad alto e basso rischio di insolvenza in modo da rendere indistinguibile il rischio di default. Questi titoli sono stati venduti in tutto il mondo.

Quando un calo dei valori immobiliari in America innesca la crisi dei mutui sub-prime, quelli di peggior qualità, l'insolvenza di pochi americani si trasforma rapidamente nella potenziale insolvenza di molti. A cominciare da quella delle banche di tutto il pianeta, più o meno imbottite di titoli (tossici) sul debito delle famiglie americane. La conseguenza è l'impennata dei tassi interbancari seguita dal crollo del credito (il credit

crunch), che conduce alla recessione mondiale.

Ma l'origine di tutto questo è il solido radicamento del capitalismo difensivo in America. In altre parole, alla base dell'estrema bulimia del consumo degli americani c'è la crescente povertà relazionale. Una società che produce gente sempre più sola e più disponibile a considerare il comprare come la soluzione ai propri problemi, tende a vivere sistematicamente al di sopra delle proprie possibilità qualora le condizioni del mercato del credito glielo consentano.

3.3 Terapie: politiche relazionali

La conclusione che possiamo trarre finora è che per la nostra felicità è necessario costruire un mondo più attento alla dimensione relazionale della vita. Ma è necessario anche per la nostra stabilità economica. Infatti il capitalismo difensivo crea enormi squilibri tra la soddisfazione dei bisogni materiali e l'insoddisfazione di quelli relazionali. Tali squilibri si possono tradurre in squilibri economici globali che conducono a profonde crisi planetarie. È per questo che è indispensabile un programma di riforme economiche e sociali che permetta di costruire una società relazionale. Essa è l'antidoto al capitalismo difensivo, la terapia con cui possiamo curare la malattia che esso ha generato. Ecco alcuni esempi di ciò che possiamo e dobbiamo cambiare.

3.3.1 Cambiare le città

La mia proposta è quella di organizzare città relazionali. Esse poggiano su una riorganizzazione dello spazio e della mobilità. Deve essere possibile vivere percorrendo distanze minori, passando più tempo nei propri quartieri, muovendosi di più al loro interno a piedi e in bici. Il trasporto su auto privata deve essere drasticamente limitato e la mobilità tra i diversi quartieri deve essere pubblica e di massa.

La città relazionale è uno degli aspetti cruciali della mia proposta di assegnare ai bambini una

priorità ben maggiore di quella attuale perché essi sono il paradigma dello stretto legame tra spazio e mobilità nel determinare l'esperienza relazionale. I bambini devono disporre di spazi pedonali di qualità vicino a casa e della possibilità di arrivarci da soli.

Gli elementi chiave di una città relazionale sono: l'auto privata deve essere drasticamente limitata come misura strutturale, per fare in modo che tutti i cittadini usino i trasporti pubblici; la densità di popolazione deve essere alta; ci devono essere molte piazze, parchi, isole pedonali di qualità, centri sportivi ecc.; le aree pedonali ideali sono nei dintorni del mare, di un lago, un fiume, un ruscello, un canale; devono attraversare la città in modo da formare una rete pedonale e ciclabile; ci devono essere il più possibile marciapiedi spaziosi e piste ciclabili; ampi terreni di proprietà pubblica devono circondare la città, per costruirvi parchi e case.

3.3.2 Cambiare lo spazio urbano

Lo spazio pubblico pedonale di qualità, i parchi, le piazze, i centri sportivi non sono lussi ma un bisogno essenziale, come una scuola o un ospedale. Il loro contributo alla qualità della vita può essere superiore a quello di un aumento dei consumi individuali perché per essere felici abbiamo bisogno di poter camminare e stare in mezzo alla gente.

Lo spazio pubblico dovrebbe garantire la protezione pedonale dei centri commerciali ma all'aria aperta, sostituendo le pressioni commerciali con il cielo, gli alberi, gli uccelli, le panchine, l'inclusione sociale. La città deve essere innervata di un reticolo di spazi pedonali, spesso lineari, che offrano occasioni di benessere e mobilità a basso costo. Per alcuni spazi pedonali non serve nessuna risorsa pubblica. Le chiusure domenicali al traffico ne sono un esempio.

La questione dell'accesso allo spazio è sempre stata cruciale nella storia umana. La società urbana la ripropone in una forma diversa dalle società rurali, in cui il problema era la questione agraria, cioè l'accesso alla terra per i contadini.

La terra era contesa tra i latifondisti e i contadini poveri. Per la società urbana invece la questione è l'accesso allo spazio pubblico, e la contesa è tra i pedoni e le automobili.

3.3.3 Ridurre il traffico

L'unica soluzione al problema di conciliare mobilità e vivibilità urbana è il trasporto pubblico di massa, che non deve essere usato solo dai cittadini meno abbienti, ma da tutti. Le auto devono essere drasticamente limitate. Questo è tanto più necessario nelle città europee, pensate per le persone e non per le macchine. L'obiettivo deve essere offrire, a un costo ragionevole, un trasporto pubblico dignitoso a tutta la popolazione.

Invece la tendenza negli ultimi decenni è stata quella di cercare di risolvere i problemi del traffico costruendo più strade. È una reazione paragonabile all'affrontare i problemi di pancia allentando la cintura.

In Italia si è spesso scelta anche la soluzione di aumentare i costi dell'uso dell'auto, per esempio rendendo alto il rischio di multe salate e creando parcheggi costosi. In pratica il diritto alla mobilità è diventato acquistabile, con il risultato di creare esclusione, quella di chi non può comprarlo. Per questo la scelta di riservare un diritto urbano fondamentale, come quello alla mobilità, a chi può permetterselo ha conseguenze disastrose sulla coesione sociale urbana nel lungo periodo.

Esiste uno stretto legame tra mobilità e inclusione sociale. Non è un caso che più del 30% della popolazione si muova in bici in Paesi, come l'Olanda o la Danimarca, dove gli inverni sono molto rigidi ma la vocazione egalitaria è forte. La costruzione di piste ciclabili di qualità può essere un segno di democrazia molto più tangibile di tanti altri.

3.3.4 Cambiare la scuola

Cosa si impara a scuola? La scuola attuale insegna ovviamente diverse cose. Ma le insegna imponendo uno stress non necessario e distrug-

gendo forme importanti di conoscenza. Il motivo è che si basa su tre equivoci.

Il primo è la mancata comprensione del fatto che la scuola non è l'unico luogo dell'apprendimento. Questo dà luogo a un modello di segregazione crescente, in cui lo studio e lo stare a scuola tendono a occupare tutto il tempo dei ragazzi. Come sottolinea Illich, la maggior parte delle cose si imparano fuori dalla scuola, spesso in modo casuale o quale effetto collaterale di qualche altra attività, come le relazioni sociali o i viaggi. La scuola occupa troppo spazio. Sottrae tempo alle altre esperienze ed esse sono fondamentali sul piano formativo.

Il secondo equivoco è l'esclusiva concentrazione sui «risultati didattici», che implica la distruzione di altre forme di conoscenza. La concentrazione esclusiva su esami e interrogazioni distrugge elementi basilari nell'apprendimento: il pensiero originale e critico, la sperimentazione, l'innovazione. In definitiva distrugge il senso della possibilità. La fretta generata da programmi estensivi e scadenze pressanti ha un effetto simile di distruzione delle capacità di riflessione critica.

Dovremmo promuovere l'apprendimento creativo ed esso richiede una varietà di possibilità di esprimere le proprie capacità e la propria preparazione. L'apprendimento creativo richiede che anche l'insegnamento sia creativo. Gli insegnanti sono invece sottovalutati nella loro funzione sociale e sottoposti a obiettivi e prescrizioni centralizzate che demotivano la loro curiosità e immaginazione.

Stiamo privilegiando solo l'intelligenza cognitiva al prezzo di distruggere le altre forme di intelligenza. In realtà abbiamo una varietà di intelligenze che dobbiamo coltivare, quella relazionale, musicale, spaziale, fisica, emozionale, sociale. È necessario quindi aumentare le opportunità per gli sport, l'arte, il gioco, la creatività e la relazionalità.

Il messaggio relazionale della scuola è competizione e gerarchia: rapporti competitivi tra gli studenti, rapporti gerarchici con i docenti, depositari dei segreti della via ai risultati didattici. Per gli studenti l'istituzione è quello che altri hanno

deciso ed è imm modificabile, per lo meno rispetto alle loro esigenze. Inoltre l'attuale vangelo dei risultati didattici individuali promuove solo relazioni competitive tra gli studenti. La scuola non lascia spazio al senso della possibilità relazionale. Un aumento del lavoro e delle valutazioni di gruppo dovrebbe invece promuovere le relazioni di cooperazione. Inoltre dovremmo lasciare spazio agli studenti per sviluppare la loro inclinazione ad adattare l'ambiente sociale e istituzionale alle loro esigenze.

Il terzo malinteso è la mancata consapevolezza che l'apprendimento funziona molto meglio quando è associato a emozioni positive. Il perché di questa ovvietà, evidente nella formazione dei bambini che imparano attraverso il gioco, ce lo spiega Damasio, in *L'errore di Cartesio*, mostrando che le attività cognitive richiedono un ruolo attivo delle emozioni.

La proposta di conciliare l'apprendimento e lo star bene incontra di solito l'obiezione che molte materie hanno un rilevante contenuto tecnico e che la sua assimilazione è noiosa e richiede l'incentivo di premi e punizioni. Il problema del contenuto tecnico è ovviamente un tema centrale di ogni campo dell'apprendimento. Ad esempio parlare le lingue straniere o suonare musica hanno un contenuto rilevante di «grammatica». Ma l'idea che il contenuto tecnico debba essere insegnato insistendo sul contenuto tecnico è stata abbandonata da molti decenni in queste materie. Le lingue straniere non si insegnano più partendo dalla grammatica, la musica non si insegna più sottoponendo il discente a mesi di noiosi solfeggi. L'insegnamento della tecnica avviene congiuntamente all'apprendimento della parte più «interessante» della materia. Ma la scuola è ancora impenetrabile a una verità compresa perfettamente da chi vende corsi.

L'escludere l'interesse e la piacevolezza dal percorso scolastico ha conseguenze pesanti in termini di promozione dei valori del consumo. La scuola non si preoccupa di rendere lo studio attraente per gli studenti. Essi non sono chiamati a studiare perché ciò è interessante in sé, ma perché studiare aumenta le possibilità di trovare un buon lavoro, di allontanare lo spettro dell'esclu-

sione sociale. In questo modo la scuola suggerisce che la motivazione allo studio è strumentale. Suggerisce che quello che conta nella vita sono le motivazioni estrinseche. Alla fine il messaggio che la scuola manda è analogo a quello della pubblicità. Contano i soldi e l'inclusione sociale, è questa la chiave di una buona vita.

Dovremmo insegnare il contrario di quello che stiamo insegnando. Coniugare piacevolezza e produzione, un atteggiamento attivo nei confronti della propria formazione e del potere, essere padroni del proprio corpo e del proprio tempo, essere profondi e creativi, includere e cooperare. Invece insegniamo ad annoiarsi, a subire passivamente la deriva del potere, a essere in conflitto con il nostro corpo e il nostro tempo, a essere superficiali e acritici, ad escludere e a competere.

Dovremmo insomma sviluppare il senso della possibilità e invece lo stiamo comprimendo. La scuola attuale ha una funzione di riproduzione dell'esistente. Dovrebbe invece avere una funzione di motore del cambiamento. A questo fine deve essere ripensata dalle fondamenta, i metodi di insegnamento, i programmi, la gestione dell'istituzione, l'architettura, l'organizzazione degli spazi.

La scuola di massa è stata modellata dalla cultura dello stress. Questa cultura, che associa produzione e stress come un riflesso pavloviano, ha generato le tre parole d'ordine della scuola: formazione cognitiva, segregazione, fatica crescente. Esse producono individui sempre più scadenti, passivi, disinteressati, acritici, poco collaborativi, rassegnati o ribelli. Le scelte formative alla base di questi risultati sono basate su idee del secolo scorso, dominate dalle immense esigenze di controllo sociale di una società industriale. Infatti due degli aspetti chiave della formazione, imparare a annoiarsi e a obbedire, fanno parte del bagaglio di abilità fondamentali dell'operaio della (grande) fabbrica.

Ma questa formazione si rivela anacronistica e produce macerie produttive, non solo umane. Infatti le economie avanzate sono ormai in una fase post-industriale in cui la determinante decisiva del successo dei Paesi e degli individui non è

più la disciplina della forza-lavoro ma la sua creatività. Il Paese che lo capirà per primo e riorganizzerà la sua scuola di conseguenza avrà grandi vantaggi competitivi.

3.3.5 Ridurre la pubblicità

L'effetto negativo che la pubblicità ha sul benessere degli adulti e quello molto più devastante che ha sul benessere dei bambini e degli adolescenti motiva la mia proposta di abolire la pubblicità diretta a questi ultimi e di tassare pesantemente la pubblicità diretta agli adulti. Questi provvedimenti dovrebbero essere applicati soprattutto alle forme di pubblicità più perniciose e invadenti, come quella televisiva. Lo scopo della tassazione sarebbe quello di rendere la pubblicità più costosa per le imprese inducendole a ridurre il bombardamento a cui ci sottopongono. Inoltre il gettito fiscale che ne deriva potrebbe essere usato per il finanziamento di politiche relazionali. Propongo inoltre norme che limitino l'invasione della pubblicità in certe sfere della vita, come quella amicale o relazionale in generale.

Questo tipo di proposte sono state avanzate da tempo e hanno condotto in qualche Paese a provvedimenti. Ad esempio in Svezia, dove la pubblicità televisiva diretta ai minori di 12 anni è stata proibita. Comunque queste misure faticano a imporsi nelle agende politiche di tutto il mondo occidentale. Perché? La visibile inconsistenza degli argomenti che vengono portati a difesa della pubblicità - discussi in dettaglio nella quarta parte - rende manifesto che la risposta non va cercata in qualche controindicazione a questa decisione. La risposta va cercata altrove.

3.3.6 Cambiare la democrazia

Per la precisione la risposta va cercata nella «postdemocrazia». Colin Crouch usa questo termine per indicare il fatto che la democrazia attuale è caratterizzata dall'influenza crescente delle élites economiche sulle decisioni politiche. Queste vengono prese in gran parte in base all'interazione tra i politici eletti e gruppi privati che rappresentano quasi esclusivamente interessi

economici, mentre si va riducendo sempre più la possibilità per la gran massa delle persone di partecipare, non solo con il voto ma anche attraverso la discussione e organizzazioni autonome, alla definizione delle scelte pubbliche.

La postdemocrazia non è democrazia, nel senso che ha fatto regredire la gestione della cosa pubblica a una situazione predemocratica, in cui essa era appannaggio di élites chiuse. Il ruolo dei cittadini è divenuto quello di essere sollecitati al voto da campagne martellanti gestite da professionisti della comunicazione che orientano il dibattito pubblico su una serie limitata di temi prestabiliti. Al di fuori dei rituali elettorali ai cittadini è richiesto un ruolo passivo, acquiescente, apatico.

Prevedibilmente la postdemocrazia produce un senso di esclusione, delusione, impotenza che radica sempre più profondamente la crisi attuale della politica quanto a partecipazione, legittimità, fiducia da parte dei cittadini.

In questa situazione le decisioni politiche che vengono prese non sono quelle che proteggono i vasti e dispersi interessi della gente ma quelle che proteggono interessi economici forti e concentrati. È la postdemocrazia la ragione principale per la quale decisioni come il bando della pubblicità diretta ai bambini tendono a non essere prese. Esse colpirebbero i potenti interessi dell'industria pubblicitaria e delle multinazionali - che della pubblicità sono i primi finanziatori - a tutto vantaggio del benessere dei nostri bambini. Più in generale la postdemocrazia è il freno principale all'attuazione delle politiche relazionali.

La postdemocrazia è un pilastro delle istituzioni della crescita difensiva. Essa ci induce a occuparci di fare soldi anziché di costruire un mondo più vivibile, nonostante che ciò di cui avremmo bisogno sia un mondo più vivibile e non più prosperità economica. Il problema è che il modo che abbiamo per costruire un mondo più vivibile è agire collettivamente; la politica è la forma più importante di azione collettiva ma la postdemocrazia è il fallimento della politica nel rappresentare gli interessi della gente comune che sono quelli di rendere la società un luogo più vivibile. La politica è consegnata invece all'interesse dei grandi poteri economici che è quello di fare pro-

fitti. Profitti privati che spesso prosperano sulle macerie della vivibilità comune.

Dunque la postdemocrazia scoraggia l'azione collettiva finalizzata a produrre un mondo più vivibile. Quello che ci rimane è fare soldi. Visto che il mondo è spacciato cerchiamo di cavarcela almeno come individui. Così la postdemocrazia nutre la corsa al denaro.

Perché un sistema inventato per far partecipare la gente comune agli affari di Stato si è trasformato in un nuovo modo per escluderla? Per una questione di soldi. I partiti hanno bisogno di denaro soprattutto perché i costi delle campagne elettorali sono cresciuti al di fuori di ogni controllo in Occidente. E le grandi imprese sono degli ottimi finanziatori. Questo a sua volta rende i partiti molto sensibili ai loro interessi.

La democrazia va cambiata. Come? Un'opportuna combinazione di finanziamento pubblico ai partiti, regolamentazione del loro accesso ai media, bassi tetti alle loro spese, potrebbe ottenere buoni risultati. Il finanziamento pubblico è necessario per ridurre la dipendenza dei partiti dal big business. Anche la limitazione delle loro spese ha uno scopo analogo, così come la regolazione dell'uso dei media: entrambe tendono a ridurre i costi della politica. Ad esempio in molti Paesi la spesa principale dei partiti è la pubblicità televisiva durante le campagne elettorali, che potrebbe essere proibita.

3.3.7 Cambiare il lavoro

La soddisfazione che gli individui provano per il proprio lavoro non è aumentata negli Stati Uniti negli ultimi trent'anni, nonostante una crescita rilevante dei salari. Questo tipo di problema riguarda tutto l'Occidente. La promessa della crescita economica di liberarci dalla maledizione biblica della fatica del lavoro non è stata mantenuta. Ogni inchiesta documenta che l'esperienza di lavoro viene in genere associata a una percezione di pressione, coercizione, fatica, stress. Perché?

Una vasta mole di ricerche sulle determinanti della soddisfazione per il lavoro fornisce molte

indicazioni. Questi studi ribadiscono che i bisogni relazionali hanno una rilevanza cruciale. La qualità delle relazioni con i colleghi ha un'importanza decisiva per la soddisfazione sul lavoro. Quest'ultima aumenta con l'aumentare della percezione di fiducia tra le persone con cui si lavora e quando le relazioni con i superiori sono percepite come basate sul rispetto, la collaborazione e il sostegno. I lavori più soddisfacenti sono quelli in cui lo stile di comunicazione dei dirigenti è improntato a questi criteri e i contatti interpersonali sono più frequenti.

Oltre che con la qualità delle relazioni, la soddisfazione aumenta con la percezione di controllo sul proprio lavoro, con l'opportunità di esprimere le proprie capacità e con la varietà dei compiti svolti. E torniamo così all'importanza dei bisogni di autonomia e di auto-espressione. Invece il benessere sul lavoro diminuisce all'aumentare di tutto ciò che nel lavoro produce stress e sovraccarico.

Cosa dovremmo fare allora? Il lavoro dovrebbe divenire più interessante, meno stressante, percepito come dotato di un senso e come mezzo per la costruzione di relazioni e contatti sociali. Le strade da battere per ottenere questi risultati sono cinque:

- 1) ridisegnare il contenuto dei processi di lavoro in modo da renderli più interessanti. Ad esempio esperimenti di job rotation o work redesign hanno dato buoni risultati;
- 2) aumentare il grado di discrezionalità e autonomia dei lavoratori;
- 3) ridurre ciò che genera stress: pressione, controlli, incentivi;
- 4) aumentare la compatibilità tra il lavoro e altre sfere della vita. Facilitazioni per lo svolgimento del lavoro a casa, per tenere i bambini vicino al luogo di lavoro, incremento dei permessi per motivi familiari o di studio, flessibilità degli orari;
- 5) migliorare l'esperienza relazionale sul lavoro. Qui il problema è il ritardo della cultura d'impresa, tuttora largamente inconsapevole dell'importanza della qualità delle relazioni sul luogo di lavoro. La formazione manageriale non è pienamente cosciente del rilievo

dello stile comunicativo dei dirigenti, di un corretto apprezzamento del lavoro altrui, di rapporti basati sul rispetto, della formazione di amicizie sul lavoro.

3.3.8 Meno stressati e meno efficienti?

Invece di seguire queste ricette siamo andati nella direzione opposta. A partire dagli anni ottanta un'alluvione di «ristrutturazioni» si è abbattuta progressivamente sulle imprese americane e in seguito su quelle del resto dell'Occidente. Le ristrutturazioni sono quelle riorganizzazioni del lavoro che si sostanziano in genere in un aumento della pressione, dei controlli, delle punizioni e dei premi simbolici e monetari, della competizione, dei conflitti umani.

Queste ristrutturazioni obbediscono alla convinzione prevalente tra gli economisti che un lavoro stressante sia il prezzo che dobbiamo pagare per la prosperità economica. In sostanza un rilassamento della pressione sul lavoro ci indurrebbe a battere la fiacca, rendendoci in definitiva tutti più poveri. La ricetta per l'efficienza del lavoro è spremere i lavoratori.

Ma gli studi sulla relazione tra soddisfazione per il lavoro e produttività smentiscono tale convinzione. I lavoratori più soddisfatti sono più e non meno produttivi. Insomma, la gente infelice lavora male.

Che troppa pressione non migliori l'efficienza del lavoro è confermato anche dagli studi su motivazioni ed efficienza nel lavoro. Una gran mole di esperimenti e di studi di caso mostra che incentivi monetari e controlli sostituiscono le motivazioni intrinseche in modo rilevante, a condizione che i compiti svolti siano in qualche misura interessanti. In sostanza quello che accade è che i lavoratori, quando sono sottoposti a una forte pressione di controlli e incentivi monetari, tendono a svolgere meglio i compiti per i quali sono incentivati e controllati e peggio quelli per i quali non lo sono. La pressione delle motivazioni estrinseche su certi aspetti della prestazione distrugge il senso di responsabilità sugli altri aspetti.

In conclusione fare affidamento esclusivo sulle motivazioni estrinseche sul lavoro tende a funzionare bene sotto due condizioni: quando tutti gli aspetti rilevanti della performance di lavoro siano misurati e quando il lavoro sia a tal punto privo di interesse da comportare un'assenza pratica delle motivazioni intrinseche.

Il problema è che le difficoltà di misurazione della performance sono la regola e non l'eccezione nel lavoro umano. Esso è in genere un'attività sfaccettata e complessa e molti suoi aspetti sono di difficile misurazione. Inoltre la ricerca mostra che in genere il lavoro ha - almeno in parte - un contenuto intrinsecamente motivante, anche in lavori apparentemente privi di ogni interesse.

Dunque i casi in cui l'efficienza delle risorse umane può essere affidata interamente a controlli e incentivi sono casi particolari. Comunque il messaggio derivante da questa analisi non è che sia possibile costruire un'economia del tutto priva di motivazioni estrinseche. Gli incentivi sono importanti. Tuttavia è illusoria la prospettiva, diffusasi nella teoria e nella pratica economica nell'ultimo quarto di secolo, di affidare interamente l'efficienza del lavoro a un'ossessiva incentivazione. Nella maggior parte dei lavori niente può sostituire completamente le motivazioni intrinseche come ad esempio la coscienza professionale, il senso di responsabilità, la consapevolezza del proprio ruolo.

Nessun sistema economico può funzionare facendo leva solo sulle motivazioni estrinseche. Nemmeno il capitalismo. Per lavorare bene è importante sentirsi trattati bene, valorizzati nelle proprie competenze, sentire che il proprio senso di giustizia viene rispettato, che quello che si fa aiuta la crescita personale, che si è degni di fiducia, e che si può avere fiducia nelle persone con cui lavora.

3.3.9 Cambiare la sanità

Come migliorare la salute della gente? La risposta istintiva che molti darebbero è: conta soprattutto la ricchezza di un Paese e quanto spende per la salute. Più elevati standard economici e

soprattutto una più elevata spesa sanitaria dovrebbero garantire una migliore salute pubblica.

Invece questa risposta è sbagliata. Confrontando i Paesi occidentali non c'è alcuna relazione tra il Pil pro-capite e la spesa sanitaria di un Paese da un lato e i risultati che esso raggiunge per la salute dei suoi cittadini dall'altro. Ad esempio gli Stati Uniti hanno una vita media tra le più basse tra i Paesi ricchi, pur avendo una spesa sanitaria pro-capite molto più alta di qualsiasi altro Paese.

Perché un Paese che offre ai propri cittadini un'assistenza sanitaria di primordine non ottiene necessariamente migliori risultati per la salute di un Paese che ha un'assistenza sanitaria di livello inferiore?

Gli epidemiologi ci offrono una risposta chiara a questa domanda. La spesa sanitaria è solo uno degli elementi che influenzano la salute e la longevità. Una alluvione di ricerche documenta che la felicità degli individui e delle popolazioni ha un impatto dominante sulla loro salute. Gli epidemiologi inoltre sono perfettamente coscienti del legame tra relazioni e benessere. La salute, la mortalità, la speranza di vita sono fortemente correlate all'esperienza relazionale. Avere amici, relazioni amorose, partecipare a gruppi e associazioni, avere identità, supporto e integrazione sociale, fiducia negli altri tutelano la salute negli individui e nelle popolazioni.

Questo suggerisce che le società ricche siano gravate da una distribuzione sbagliata delle spese tra prevenzione e cura delle malattie. La principale prevenzione si fa fuori dai sistemi sanitari, e la si fa promuovendo le relazioni. Gli effetti positivi di un'efficace assistenza sanitaria possono essere frustrati dal disagio delle relazioni.

I sistemi sanitari sono il terminale del malessere. Quest'ultimo tende a trasformarsi in problemi di salute e a creare una pressione sui sistemi sanitari. Di conseguenza la spesa sanitaria non è solo il mezzo che abbiamo per difenderci dalle malattie, ma è anche una delle risposte che diamo ai danni generati dal malessere. È uno dei tanti modi in cui il malessere alimenta l'economia, divenendo il motore di spese che fanno crescere il Pil.

A sua volta il malessere è un problema di povertà relazionale e quest'ultima è una costruzione sociale. Questa considerazione suggerisce che spendiamo troppo per la sanità e che promuovendo le relazioni - incluse quelle, fondamentali, medico-paziente - potremmo ottenere risultati migliori per la salute ed un alleggerimento della spesa sanitaria.

3.3.10 Conclusione: Stato, mercato, relazioni

Ho diagnosticato la malattia che produce come sintomo principale il malessere delle società ricche. Si tratta dell'aumento della povertà relazionale. Gli altri sintomi sono un'elevata pressione del lavoro sul nostro tempo e un'elevata crescita economica. Il malato più grave in Occidente sono gli Stati Uniti.

Ho identificato le cause della malattia in un'organizzazione sociale, in una cultura e in istituzioni formative votate alla competizione e al possesso. Il declino della felicità segnala che possedere non esaurisce la potenzialità umana di desiderare e il declino delle relazioni segnala che competere non esaurisce la potenzialità relazionale umana.

Gli Stati Uniti sono il malato più grave dell'Occidente perché negli ultimi trent'anni la loro organizzazione socio-economica, cultura e istituzioni formative sono state orientate alla competizione e al possesso in una misura mai sperimentata prima, né negli Stati Uniti né altrove. Inoltre gli americani sono soggetti a una pressione mediatica e pubblicitaria senza pari.

In seguito ai cambiamenti degli ultimi decenni il mercato occupa negli Stati Uniti più spazi che negli altri Paesi occidentali. Infatti i meccanismi di mercato hanno penetrato sfere della vita sociale che prima erano regolate da altri meccanismi. Il settore privato ha conquistato nuovi spazi nelle pensioni, nella sanità e nell'istruzione. Inoltre il mercato del lavoro è diventato il più flessibile del mondo industrializzato. La libertà di licenziamento è divenuta praticamente totale e la protezione economica dalla disoccupazione

è diminuita. Quando il mercato penetra tutta la vita sociale il suo effetto di promozione della cultura del consumo è amplificato al massimo. Per giunta la cultura americana sembra la più orientata ai valori del consumo tra i Paesi occidentali, per il maggior ruolo dei media nel modellarla e per lo spazio che vi occupa il sogno americano.

In Europa la situazione è migliore, ma questo non autorizza ad esagerare queste differenze né ad esaltare le tendenze europee. La crescita della felicità e dei beni relazionali in Europa è molto contenuta così come la riduzione degli orari di lavoro, che anzi sembra essersi arrestata dagli anni ottanta. Insomma, noi europei non stiamo usando la nostra prosperità economica per promuovere ciò che conta davvero: felicità, relazioni, tempo. Non siamo immuni dalla malattia americana. Non siamo malati così gravemente ma lo diventeremo se continuiamo a scimmiettare l'America.

Abbiamo invece la possibilità di imparare dagli errori dell'America, che ci istruisce su quanto possa divenire grave la malattia diffusa dalla globalizzazione, intesa come affermazione di un'organizzazione economica, sociale e culturale ossessionata dal possesso e dalla competizione.

Per questo mi sono concentrato su alcune possibili terapie. Nonostante abbia identificato una causa fondamentale della malattia nell'impatto relazionale negativo della competizione, la terapia proposta non è il superamento dell'economia di mercato. La proposta è invece di usare in modo intelligente il mercato, diversamente da quanto stiamo facendo.

Usarlo intelligentemente vuol dire innanzitutto comprendere che ci sono settori che producono beni che sono importanti per la qualità delle relazioni ed è importante che tali settori operino in condizioni altamente competitive. Ad esempio la concorrenza si è dimostrata un modo efficace di contribuire alla qualità relazionale nell'organizzazione urbana. Infatti la massima concorrenza è in genere desiderabile per l'accessibilità urbana di certi beni e servizi, ad esempio taxi ed esercizi commerciali.

L'esempio dei taxi è significativo. In genere nelle grandi città italiane i taxi sono pochi a causa

della limitazione delle licenze. Cercarne uno può costringere a lunghe attese e il prezzo delle corse è molto caro. Il taxi in Italia è un bene di lusso. Eppure in molte città straniere un'enorme quantità di taxi a basso costo ha ridotto il traffico: per un barcellonese o un newyorkese è normale recarsi nelle zone trafficate della città con il taxi. La liberalizzazione delle licenze porterebbe a un drastico aumento del numero dei taxi in circolazione e a un crollo delle tariffe, rendendone accessibile l'uso a estese categorie di cittadini che a causa del loro attuale prezzo elevatissimo ne sono escluse. Questo ridurrebbe il traffico che ha un devastante impatto relazionale; diminuirebbe l'inquinamento, il rumore, la tendenza dell'auto a invadere gli spazi pedonali, la tensione dei cittadini costretti a usare l'auto per mancanza di alternative ecc. Non si vuole sostenere che la liberalizzazione dei taxi sia la panacea dei problemi del traffico. Tale soluzione richiede anche un deciso intervento delle amministrazioni locali in termini di organizzazione del trasporto pubblico di massa. Ma i taxi forniscono un esempio di come in certi settori la massima concorrenza abbia effetti relazionali positivi e li possa avere in modo semplice e rapido.

Un esempio analogo riguarda bar, ristoranti e negozi. La disponibilità di un gran numero e un'ampia varietà di questi esercizi commerciali è fondamentale per la vivacità e la vivibilità relazionale di una città. Ma in Italia in genere le licenze di questo tipo sono state storicamente limitate in vari modi.

L'effetto di tutte queste limitazioni è di mantenere alti i prezzi di questi beni e servizi creando rendite elevate nei settori protetti dalla concorrenza al prezzo di un peggioramento della qualità relazionale nelle città. Le attuali limitazioni sono solo funzionali alla protezione di interessi di corporazione. La società deve essere aperta e l'Italia non lo è. Dominano oligarchie, baronie e corporazioni di ogni genere.

Più in generale il mercato si è dimostrato un formidabile strumento per generare prosperità economica. Essa può avere un impatto positivo sul nostro benessere e le nostre relazioni. Può averlo ma non necessariamente lo ha. Il fatto che lo ab-

bia dipende da cosa la genera e da come è usata. Non lo ha se è generata dal tentativo individuale di difendersi dal degrado relazionale, secondo il meccanismo della crescita difensiva. Invece lo ha se usiamo la prosperità economica per promuovere la relazionalità e non per ostacolarla.

Usare intelligentemente il mercato vuol dire anche comprendere che ci sono settori della vita sociale in cui esso dovrebbe entrare in modo piuttosto limitato: pensioni, sanità, scuola. L'esperienza americana degli ultimi trent'anni suggerisce che l'espansione dei meccanismi di mercato di questi settori implica la consegna di una vasta parte della classe media alla precarietà di massa. Anche la totale libertà di licenziamento da parte delle imprese ha avuto negli Usa un simile effetto di promozione di uno stato di insicurezza collettiva.

Usare intelligentemente il mercato implica anche comprendere l'effetto che la competizione ha sulla nostra formazione culturale. Essa ci induce a un modo di pensare a noi stessi e agli altri che sfavorisce una buona relazione con noi stessi e gli altri. Questo effetto della competizione è amplificato da alcune istituzioni formative peculiari di un'economia di mercato, come i media. Anche l'impostazione attuale della scuola amplifica questi effetti.

A questo riguardo la mia proposta è di proteggere il nostro modo di pensare dalla competizione. E di fare particolare attenzione a proteggere i nostri giovani. Bisogna formare individui in grado di vivere bene in un'economia di mercato, il che vuol dire dotarli di senso della possibilità, di un senso di padronanza del proprio tempo e di un rapporto di ascolto con i propri bisogni e con gli altri. La scuola e i media attuali fanno esattamente il contrario.

Un cambiamento nell'organizzazione sociale può fare molto per migliorare la qualità delle relazioni. Il modello che sto proponendo è basato su pensioni, scuola e sanità pubbliche, su una decente protezione del posto di lavoro, su decise politiche per la difesa dell'ambiente, su una diversa organizzazione della scuola, della sanità, dei media, delle città, del lavoro.

Il dibattito economico e politico del Novecento è stato centrato sulla contrapposizione tra Stato e mercato. Le varie posizioni che si sono contese il consenso erano basate su una qualche idea di quale fosse - tra Stato e mercato - il miglior organizzatore dell'attività economica o su quale fosse il loro mix ottimale. Questa contesa sembra essersi conclusa verso la fine del secolo con la vittoria del mercato. L'idea attualmente prevalente è che la competizione sia la forma preferibile di organizzazione dell'attività economica e che sia desiderabile usarla in tutte le sfere della vita sociale in cui ciò sia possibile.

Alla luce delle tesi di questo libro, sia la contrapposizione tra Stato e mercato che la sua attuale conclusione appaiono fuorvianti. La contrapposizione è fuorviante perché la parte fondamentale del benessere non viene fornita né dallo Stato né dal mercato ma dalle reti di relazioni. Esse sono importanti per il benessere sia perché hanno un impatto diretto su di esso sia perché facilitano la cooperazione per scopi economici tra gli individui. Abbiamo avuto troppo Stato, troppo mercato e troppo poca socialità. Un fiorire di contributi in varie scienze sociali dimostra che esiste una alternativa al dilemma storico pubblico-privato ed è il sociale. Il premio Nobel 2009 per l'economia a Elinor Ostrom è un premio assegnato all'idea che partire dal basso sia una alternativa credibile. Il punto importante è che, sia lo Stato che il mercato, possono fornire importanti contributi alla formazione e sostenibilità delle reti di relazioni oppure possono ostacolarla. Il loro impatto sulle relazioni dipende da come Stato e mercato sono usati e dal mix prescelto.

La mia tesi centrale è che possiamo ottenere un aumento sostanziale del benessere lasciando maggior spazio all'azione privata in certi settori ed espandendo il ruolo di quella pubblica in altri. Inoltre propongo cambiamenti nel modo di usare certe istituzioni pubbliche, come la scuola o la regolazione territoriale, che dovrebbero essere orientate alla sostenibilità relazionale.

Dovrebbe risultare chiaro che non esiste una risposta generale alla domanda su chi, tra Stato e mercato, sia il più adatto a contribuire alla formazione e sostenibilità delle reti di relazioni.

La risposta giusta è: dipende. Dipende dal problema considerato e le proposte qui presentate danno un esempio concreto di questa logica.

Dovrebbe anche essere chiaro che la convinzione attualmente dominante, che sia desiderabile usare la competizione in tutte le situazioni in cui sia possibile, è fuorviante perché il mercato è una forma di organizzazione economica che associa enormi potenzialità di sviluppo produttivo a grandi pericoli. I pericoli in termini di sostenibilità ambientale sono stati al centro della critica di matrice ambientalista all'economia di mercato. Ma i pericoli in termini di sostenibilità relazionale sottolineati in questo libro non sono meno grandi.

Il clima culturale prevalente tende invece a una specie di mistica del mercato secondo cui una cosa sarebbe buona solo perché viene prodotta e scambiata. L'estensione desiderabile della competizione sarebbe quella massima possibile in tutte le sfere sociali. Questo clima segnala che l'umanità è in una fase primitiva del suo apprendistato a usare il mercato. Infatti questa visione è ingenua perché trascura il fatto che esistono bisogni che non possono essere soddisfatti attraverso le merci e che la competizione ha una profonda influenza sui nostri valori e sulle nostre relazioni. Tale visione rende un pessimo servizio al sistema di mercato perché lo carica di compiti e responsabilità che non può avere. Il mercato è un'ottima idea purché la società sia in grado di arginare la sua tendenza a invadere ogni sfera della vita sociale, soprattutto le nostre menti e in particolare quelle dei nostri bambini.

3.3.11 Qualche obiezione

La società relazionale è utopica

Una obiezione che è stata avanzata al mio progetto di società relazionale è: anche ammesso che sia desiderabile, la società relazionale non è realizzabile; si tratta di un progetto utopico.

Si tratta di un'obiezione infondata perché ognuna delle proposte che avanzo è stata realizzata in qualche parte del mondo e funziona bene. Nella sesta parte ne fornisco molti esempi concreti, tratti dal mondo del lavoro, della scuola, della

sanità, dalle città, dalla vita economica. Questi esempi sono parte di una tendenza globale che va nella direzione di un mutamento in senso relazionale della società. Sono le tessere - al momento inconsapevoli - di un mosaico che disegna un movimento globale. È un movimento che parte dal fare, dalle realizzazioni, dalla soluzione di problemi concreti, dalla percezione della possibilità di cambiamenti specifici, settoriali. Il motivo per cui tutte queste realtà non sono ancora coscienti di essere parti di un progetto complessivo è che una cultura che renda esplicito tale progetto si sta formando solo adesso.

L'utopia non abita tale progetto. Quello che è utopico invece è pensare che le cose possano continuare così, che una società che trascura le relazioni produca progresso, qualità della vita, stabilità economica, benessere. Ho fornito esempi concreti dei disastri prodotti da questa utopia: dopotutto ne abbiamo uno su vasta scala, gli Stati Uniti.

La società relazionale genera disoccupazione

Una seconda obiezione è: per la società relazionale pagheremmo un prezzo in termini di maggiore disoccupazione. Anche ammettendo che una società con meno consumi e più relazioni sia desiderabile da vari punti di vista, non lo è da quello dell'occupazione. Qualunque scelta sociale che conduca a un contenimento del consumo produce infatti un aumento della disoccupazione.

Questa obiezione è basata sulla visione tradizionale del consumismo come un fattore positivo dal punto di vista dell'occupazione: più consumo vuol dire più vendite da parte delle imprese e quindi più posti di lavoro. Ma questo argomento può essere ribaltato: il consumismo può produrre più disoccupati della società relazionale.

Vediamo come. I disoccupati sono coloro che cercano un lavoro e non lo trovano. Il loro numero dipende quindi da altri due numeri: quello delle persone che cercano un lavoro e quello dei posti di lavoro esistenti. La disoccupazione può diminuire se aumenta il numero dei posti di lavoro e/o se diminuisce il numero di persone che cercano un lavoro.

Il problema è: quanto pesa la necessità di raggiungere un certo standard dei consumi nelle decisioni che le famiglie prendono su quanto lavoro cercare e accettare? La risposta è molto. Le decisioni delle famiglie che riguardano quanti membri della famiglia vogliono un lavoro e se lo vogliono a tempo pieno o parziale sono condizionate dalle loro necessità di spesa. L'altra faccia della medaglia di un mondo di gente che vuole consumare molto è un mondo di gente che deve lavorare molto.

Per questo la scelta di privilegiare il consumo come mezzo per alleviare la disoccupazione non funziona. Questa scelta punta tutto sull'aumento dei posti di lavoro trascurando il fatto che il consumismo ha anche un effetto negativo sulla disoccupazione: aumenta il numero di persone che cercano un lavoro e il numero di ore che esse sono disposte a lavorare. Il motivo è che il consumismo crea bisogno di denaro. Mentre aumenta i posti di lavoro aumenta anche il bisogno della gente di lavorare.

Bisogna invece fermare il circolo vizioso dello spendi-di-più - lavora-di-più. La società relazionale punta a fermarlo. Il modo è da un lato invertire quel degrado per difenderci dal quale siamo costretti a spendere e da un altro produrre una cultura che ci consenta di superare l'illusione che comprare sia la soluzione a gran parte dei nostri problemi.

Bibliografia

- Antoci, A. - Bartolini, S. 2004. Negative Externalities, Defensive Expenditures and Labor Supply in an Evolutionary Context, in «Environment and Development Economics», 9, pp. 591-612.
- Antoci, A., Sacco, P. L., Vanin, P. 2005 On the Possible Conflict between Economic Growth and Social Development, in Gui - Sugden (a cura di) 2005.
- Argyle, M. 2001, The Psychology of Happiness, Routledge, London.
- Austin, R. D. - Gittel, J. H. 1999, Anomalies of High Performance. Reframing Economic and Organizational Theories of Performance Measurement, mimeo, Harvard Business School, Harvard University.
- Barkema, J. S. 1995, Do Job Executives Work Harder When They Are Monitored?, in «Kyklos», 48, pp. 19-42.
- Barrick, M. R. - Mount, M.K. 1993, Autonomy as a Moderator of the Relationships between the Big Five Personality Dimensions and Job Performance, in «Journal of Applied Psychology», 78, pp. 111-8.
- Bartolini, S. 2004, Una spiegazione della fretta e della infelicità contemporanee, in Felicità ed economia, a cura di L. Bruni e P. L. Porta, Guerini e Associati, Milano.
- Bartolini, S. 2006, Beyond Accumulation and Technical Progress. Negative Externalities as an Engine of Economic Growth, in Environment, Inequality and Collective Action, a cura di M. Basili, M. Franzini, S. Vercelli, Routledge, London-New York, pp. 52-71.
- Bartolini, S. 2007, Why Are People so Unhappy? Why Do They Strive so Hard for Money? Competing Explanations of the Broken Promises of Economic Growth, in Bruni - Porta 2007, pp. 335-64.
- Bartolini, S. - Bilancini, E. 2008, The Social Context of the Labor Supply, Quaderni del Dipartimento di Economia politica, Università degli Studi di Siena, n. 511.
- Bartolini, S. - Bilancini, E. 2009, Social Network Participation and Hours Worked, presentato alla conferenza internazionale Happiness and Relational Goods. Well-Being and Interpersonal Relations in the Economic Sphere, Venezia, 11-13 giugno.
- Bartolini, S., Bilancini, E., Pugno, M. 2008, Did the Decline in Social Capital Depress Americans' Happiness?, Quaderni del Dipartimento di Economia politica, Università degli Studi di Siena, n. 540.
- Bartolini, S. - Bonatti, L. 2002, Environmental and Social Degradation As the Engine of Economic Growth, in «Ecological Economics», 41, pp. 1-16.
- Bartolini, S. - Bonatti, L. 2003a, Undesirable Growth in a Model with Capital Accumulation and Environmental Assets, in «Environment and Development Economics», 8, pp. 11-30.
- Bartolini, S. - Bonatti, L. 2003b, Endogenous Growth and Negative Externalities, in «Journal of Economics», 79, pp. 123-44.
- Bartolini, S. - Bonatti, L. 2006, The Mobilization of Human Resources as an Effect of the Depletion of Environmental and Social Assets, in «Metroeconomica», 57, pp. 193-213.
- Bartolini, S. - Bonatti, L. 2008a, Endogenous Growth, Decline in Social Capital and Expansion of Market Activities, in «Journal of Economic Behavior and Organization», lxxvii, 3, pp. 917-26.
- Bartolini, S. - Bonatti, L. 2008b, The Role of Social Capital in Enhancing Factor Productivity. Does Its Erosion Depress Per-Capita Gdp?, in «Journal of Socio-Economics», xxxvii, 4, pp. 1539-53.
- Bartolini, S. - Bonatti, L. 2010, Social Assets, Technical Progress and Long-Run Welfare, in corso di pubblicazione in Social Capital, Corporate Social Responsibility, Economic Behavior and Performance, a cura di L. Sacconi e G. Degli Antoni, Palgrave, New York.
- Bartolini, S. - Palma, R. 2002, Economia e felicità. Una proposta di accordo, in Economia come impegno civile, a cura di L. Bruni e V. Pelligra, Città Nuova, Roma, pp. 121-58.
- Bateman, T. S. - Organ, D. W. 1983, Job Satisfaction and the Good Soldier. The Relation between Affect and Employee «Citizenship», in «Academy of Management Journal», 261, pp. 587-95.
- Battistini, A. - Pagano, U. 2008, Primates' Fertilization Systems and Evolution of the Human Brain, in «Journal of Bio-economics», x, 1, pp. 1-21.

- Becchetti, L. 2005, Felicità sostenibile. Economia della responsabilità sociale, Donzelli, Roma.
- Becchetti, L., Pelloni, A., Rossetti, F., 2008, Relational Goods, Sociability and Happiness, in «Kyklos», lxi, 3, pp. 343-63.
- Becchetti, L., Giachin Ricca, E., Pelloni, A. 2009, The 60es Turnaround as a Test on the Causal Relationship between Sociability and Happiness, Econometrica Working Papers wp07.
- Beck, A. 1967, Depression, Hoeber, New York.
- Beigbeder, F. 2001, Lire 26.900, Feltrinelli, Milano.
- Belk, R. W. 1985, Materialism. Trait Aspects of Living in the Material World, in «Journal of Consumer Research», 12, pp. 265-80.
- Ben-Arieh A., Casas F., Frønes I., Korbin J., (Editors) 2014
- Handbook of Child Well-Being: Theories, Methods and Policies in Global Perspective, Springer, 2014
- Berkman, L. F. - Glass, T. 2000, Social Integration, Social Networks, Social Support, and Health, in Social Epidemiology, a cura di L. F. Berkman e I. Kawachi, Oxford University Press, New York.
- Bonaiuti, M. (a cura di) 2005, Obiettivo decrescita, Emi, Bologna.
- Bordandini, P. - Cartocci, R. 2009, Cipolle a colazione. Identità locale e immigrati a Portomaggiore e Argenta, il Mulino, Bologna.
- Borghesi, S. - Vercelli, A. 2007, Happiness and Health. Two Paradoxes, mimeo, Università di Siena.
- Borman, W. C., Penner, L. A., Allen, T. D., Motowidlo, S. J. 2001, Personality Predictors of Citizenship Performance, in «International Journal of Selection and Assessment», 9, pp. 52-69.
- Bowles, S. 2000, Economic Institutions as Ecological Niches, in «Behavior and Brain Sciences», xxiii, 1, pp. 148-9.
- Bowles, S. 2006, Group Competition, Reproductive Leveling, and the Evolution of Human Altruism, in «Science», 314, pp. 1669-72.
- Bowles, S., Choi, J.-K., Hopfensitz, A. 2003, The Co-evolution of Individual Behaviors and Social Institutions, in «Journal of Theoretical Biology», 223, pp. 135-47.
- Bowles, S. - Gintis, H. 2004, Persistent Parochialism. Trust and Exclusion in Ethnic Networks, in «Journal of Economic Behavior and Organization», lv, 1, pp. 1-23.
- Bowles, S. - Gintis, H. 2010, A Cooperative Species. Human Reciprocity and Its Evolution, in corso di stampa.
- Bowles, S. - Hammerstein, P. 2003, Does Market Theory Apply to Biology?, in Genetic and Cultural Evolution of Cooperation, a cura di P. Hammerstein, The Mit Press, Cambridge (Ma), pp. 153-65.
- Bowles, S. - Jayadev, A. 2006, Guard Labor. An Essay in Honor of Pranab Bardhan, in «Journal of Economic Development», lxxix, 2, pp. 328-48.
- Bowles, S. - Posel, D. 2005, Genetic Relatedness Predicts South African Migrant Workers' Remittances to Their Families, in «Nature», 434, pp. 380-3.
- Bruni, L. 2005, Hic sunt leones. Interpersonal Relations as Unexplored Territory in the Tradition of Economics, in Gui - Sugden (a cura di) 2005.
- Bruni, L. 2009, L'impresa civile, Egea - Università Bocconi Editore, Milano.
- Bruni, L. - Porta, P. (a cura di) 2007, A Handbook on Happiness and Economics, Elgar, Cheltenham.
- Bruni, L. - Stanca, L. 2008, Watching Alone. Happiness, Relational Goods and Television, in «Journal of Economic Behavior and Organization», lxxv, 3-4, pp. 506-28.
- Bruni, L. - Zamagni, S. 2007, Civil Economy, Peter Lang, Oxford.
- Camerer, C. - Thaler, R. 1995, Ultimatums, Dictators, and Manners, in «Journal of Economic Perspectives», ix, 2, pp. 209-19.
- Camerer, C., Loewenstein, G., Prelec, D. 2005, Neuroeconomics. How Neuroscience Can Inform Economics, in «Journal of Economic Literature», 43, pp. 9-64.
- Cohen, P. - Cohen, J. 1996, Life Values and Adolescent Mental Health, Erlbaum, Mahwah.

- Cohen, S. 2005, Keynote Presentation at the Eight International Congress of Behavioral Medicine. The Pittsburgh Common Cold Studies, in «International Journal of Behavioral Medicine», 12, pp. 123-31.
- Cross, G. 1993, Time and Money. The Making of Consumer Culture, Routledge, New York.
- Crouch, C. 2005, Postdemocrazia, Laterza, Roma-Bari.
- Csikszentmihalyi, M. 1997, Finding Flow, Basic Books, New York.
- Damasio, A. 2005, L'errore di Cartesio, Adelphi, Milano.
- Danner, D., Snowdown D., Friesen W., 2001, Positive Emotions in Early Life and Longevity. Findings from the Nun Study, in «Journal of Personality and Social Psychology», 80, pp. 804-13.
- Deci, E. 1971, Effects of Externally Mediated Rewards on Intrinsic Motivations, in «Journal of Personality and Social Psychology», 18, pp. 105-15.
- Deci, E. - Flaste, R. 1995, Why We Do What We Do. The Dynamics of Personal Autonomy, Putnam, New York.
- Deci, E., Koestner, R., Ryan, R. M. 1999, Extrinsic Rewards and Intrinsic Motivations. A Clear and Consistent Picture after All, mimeo, Department of Psychology, University of Rochester, Rochester.
- Deci, E. - Ryan, R. 2002, The Paradox of Achievement. The Harder You Push, the Worse It Gets, in Improving Academic Achievements. Contributions of Social Psychology, a cura di J. Aronson, Academic Press, New York, pp. 59-85.
- Deluga, R. J. - Mason, S. 2000, Relationship of Resident Assistant Conscientiousness, Extraversion, and Positive Affect with Rated Performance, in «Journal of Research in Personality», 34, pp. 225-35.
- Del Vecchio, G. 1997, Creating Ever-Cool. A Marketer's Guide to a Kids Heart, Pellican Publishing Company, Gretna.
- de Waal, F. B. M. 1997, Good Natured. The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals, Harvard University Press, Cambridge (Ma).
- Diener, E. - Seligman, M. 2004, Beyond Money. Towards an Economy of Well-Being, in «Psychological Science in the Public Interest», 5, pp. 1-31.
- Erbani, F. 2009, Noi urbanisti abbiamo fallito, in «la Repubblica», 10 dicembre.
- Fehr, E. - Gächter, S. 2000, Cooperation and Punishment, in «American Economic Review», xc, 4, pp. 980-94.
- Field, A. J. 2004, Altruistically Inclined? The Behavioral Sciences, Evolutionary Theory, and the Origins of Reciprocity, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Frank, R. H., Gilovich, T., Regan, D. T. 1993, Does Studying Economics Inhibit Cooperation?, in «The Journal of Economic Perspectives», vii, 2, pp. 159-71.
- Frey, B. - Jegen, R. 2001, Motivation Crowding out Theory, in «Journal of Economic Surveys», xv, 5, pp. 589-611.
- Galbraith, J. K. 1972, La società opulenta, Bollati Boringhieri, Torino (ed. or. The Affluent Society, Penguin Books, Harmondsworth 1962).
- Galdo, A. 2008, Non sprecare, Einaudi, Torino.
- Gardner, H. 2002, Formae mentis. Saggio sulla pluralità della intelligenza, Feltrinelli, Milano.
- Gatersleben, B., Meadows, J., Abrahamse, W., Jackson, T. 2008, Materialistic and Environmental Values of Young People, mimeo, University of Surrey, Guildford.
- George, J. M. 1990, Personality, Affect, and Behavior in Groups, in «Journal of Applied Psychology», 75, pp. 107-16.
- George, J. M. 1995, Leader Positive Mood and Group Performance. The Case of Customer Service, in «Journal of Applied Social Psychology», 25, pp. 778-94.
- George, J. M. - Brief, A. P. 1992, Feeling Good-Doing Good. A Conceptual Analysis of the Mood at Work-Organizational Spontaneity Relationship, in «Psychological Bulletin», 112, pp. 310-29.
- Gerbner, G. 1999, Foreword. Telling All the Stories, in Consuming Environments, a cura di M. Budd, S. Craig e C. Steinman, Rutgers University Press, New Brunswick.
- Gesualdi, F. 2005, Sobrietà, Feltrinelli, Milano.
- Gintis, H. 2000, Strong Reciprocity and Human Sociality, in «Journal of Theoretical Biology», 206, pp. 169-79.

- Gintis, H. 2003a, The Hitchhiker's Guide to Altruism. Genes, Culture, and the Internalization of Norms, in «Journal of Theoretical Biology», ccxx, 4, pp. 407-18.
- Gintis, H. 2003b, Solving the Puzzle of Human Prosociality, in «Rationality and Society», xv, 2, pp. 155-87.
- Gneezy, U. - Rustichini, A. 2000, A Fine Is a Price, in «Journal of Legal Studies», 29, pp. 1-17.
- Griffin, R. W. 1991, Effects of Work Redesign on Employee Perceptions, Attitudes, and Behaviors. A Long-Term Investigation, in «Academy of Management Journal», 34, pp. 425-35.
- Gruppo Marcuse 2006, Miseria umana della pubblicità. Il nostro stile di vita sta uccidendo il mondo, elèuthera, Milano.
- Gui, B. 1987, Eléments pour une définition d'«économie communautaire»? , in «Notes et Documents», 19-20, pp. 32-42.
- Gui, B. 2005, Economic Interactions as Encounters, in Gui - Sugden (a cura di) 2005.
- Gui, B. - Sugden, R. (a cura di) 2005, Economics and Social Interaction, Cambridge University Press, Cambridge.
- Harter, J. K., Schmidt, F. L., Hayes, T. L. 2002, Business-unit-level Relationship between Employee Satisfaction, Employee Engagement, and Business Outcomes. A Meta-Analysis, in «Journal of Applied Psychology», 87, pp. 268-79.
- Hauser, M. 2006, Moral Minds. How Nature Designed Our Universal Sense of Right and Wrong, Ecco, New York.
- Helliwell, J. F. 2007, Well-Being and Social Capital. Does Suicide Pose a Puzzle?, in «Social Indicators Research», 81, pp. 455-96.
- Helliwell, J. F. - Huang, H. 2005, How's the Job? Well-Being and Social Capital in the Workplace, Nber Working Paper, 11759.
- Helliwell, J. F., Huang, H., Putnam, R. D. 2009, How's the Job? Are Trust and Social Capital Neglected Workplace Investments?, in Social Capital Reaching Out, Reaching In, a cura di W. Ona e J. H. Davis, Elgar, Cheltenham.
- Hirsch, F. 1981, I limiti sociali allo sviluppo, Bompiani, Milano.
- Hrdy, S. B. 2000, Mother Nature. Maternal Instincts and How They Shape the Human Species, Ballantine, New York.
- Illich, I. 1970, Descolarizzare la società, Mondadori, Milano.
- Jagannathan, R., Kapoor, M., Schaumburg, E. 2009, Why Are We in a Recession? The Financial Crisis Is the Symptom, not the Disease!, Nber Working Series, Working Paper 15404.
- Jenkins, R., Lewis, G., Bebbington, P., Brugha, T., Farrell, M., Gill, B., Meltzer, H. 1997, The National Psychiatric Morbidity Surveys of Great Britain. Initial Findings from the Household Survey, in «Psychological Medicine», 27, pp. 775-89.
- Jetten, J., Haslam, C., Haslam, S. A. (a cura di) 2010, The Social Cure. Identity, Health and Well-Being, Psychology Press, New York, in corso di stampa.
- Judge, T. A., Thoreson, C. J., Bono, J. E., Patton, G. K. 2001, The Job Satisfaction-Job Performance Relationship. A Qualitative and Quantitative Review, in «Psychological Bulletin», 127, pp. 376-407.
- Kanner, A. - Gomes, M. E. 1995, The All-Consuming Self, in Ecopsychology. Restoring the Earth, Healing the Mind, a cura di T. Roszak, K. Allen e M. E. Gomes, Sierra Club Books, San Francisco.
- Kasser, T. 2002, The High Price of Materialism, Mit Press, Cambridge (Ma).
- Kasser, T. 2005, Frugality, Generosity, and Materialism in Children and Adolescents, in What do Children Need to Flourish? Conceptualizing and Measuring Indicators of Positive Development, a cura di K. A. Moore e L. H. Lippman, Springer Science, New York, pp. 357-73.
- Kasser, T. - Ryan, R. M. 1993, A Dark Side of the American Dream. Correlates of Financial Success as a Central Life Aspiration, in «Journal of Personality and Social Psychology», 65, pp. 410-22.
- Kasser, T. - Ryan, R. M. 1996, Further Examining the American Dream. Differential Correlates of Intrinsic and Extrinsic Goals, in «Personality and Social Psychology Bulletin», 22, pp. 280-7.
- Kasser, T. - Ryan, R. M. 2001, Be Careful What You Wish for. Optimal Functioning and the Relative Attainment of Intrinsic and Extrinsic Goals, in Life Goals and Well-Being. Towards a Positive Psychology of Human Striving, a cura di P. Schmuck e K. M. Sheldon, Hogrefe & Huber Publishers, Göttingen, pp. 116-31.
- Kasser, T., Ryan, R. M., Zax, M., Sameroff, A. J. 1995, The Relations of the Maternal and Social Environments to Late Adolescents' Materialistic and Prosocial Values, in «Developmental Psychology», 31, pp. 907-14.

- Kasser, T. - Sheldon, K. M. 2000, Of Wealth and Death. Materialism, Mortality Salience, and Consumption Behaviour, in «Psychological Science», 11, pp. 352-55.
- Kawachi, I., Kennedy, B. P., Lochner, K., Prothow-Stith, D. 1997, Social Capital, Income Inequality and Mortality, in «American Journal of Public Health», 87, pp. 1491-8.
- Kessler, R. C. - Frank, R. G. 1997, The Impact of Psychiatric Disorders on Work Loss Days, in «Psychological Medicine», 27, pp. 861-73.
- Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, S., Nelson, C. B., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H.-U., Kendler, K. S. 1994, Lifetime and 12-Month Prevalence of Dsm-iii-R Psychiatric Disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey, in «Archives of General Psychiatry», 51, p. 819.
- Keyes, C. 2004, The Nexus of Cardiovascular Disease and Depression Revisited. The Complete Mental Health Perspective and the Moderating Role of Age and Gender, in «Aging and Mental Health», 8, pp. 266-74.
- Khanna, S. - Kasser, T. 2001, Materialism, Objectification, and Alienation from a Cross-Cultural Perspective, manoscritto non pubblicato.
- Kiecolt-Glaser, J. K., Loving, T. J., Stowell, J. R., Malarkey, W. B., Lemeshow, S. L., Dickinson, S. L. - Glaser, R. 2005, Hostile Marital Interactions, Proinflammatory Cytokine Production and Wound Healing, in «Archives of General Psychiatry», 62, pp. 1377-84.
- Klerman, G. L., Lavori, P. W., Rice, J., Reich, T., Endicott, J., Andreasen, N. C., Keller, M. B., Hirschfield, R. M. A. 1985, Birth Cohort Trends in Rates of Major Depressive Disorder among Relatives of Patients with Affective Disorder, in «Archives of General Psychiatry», 42, pp. 689-93.
- Latouche, S. 1992, L'occidentalizzazione del mondo, Bollati Boringhieri, Torino.
- Latouche, S. 1995, La Megamacchina. Ragione tecnoscientifica, ragione economica e mito del progresso, Bollati Boringhieri, Torino.
- Latouche, S. 2005, Come sopravvivere allo sviluppo. Dalla decolonizzazione dell'immaginario economico alla costruzione di una società alternativa, Bollati Boringhieri, Torino.
- Latouche, S. 2008, Breve trattato sulla decrescita serena, Bollati Boringhieri, Torino.
- Layard, R. 2005, Felicità. La nuova scienza del benessere comune, Rizzoli, Milano.
- Levy, B. R., Slade, M. D., Kunkel, S. R., Kasl, S. V. 2002, Longevity Increased by Self-Perception of Age, in «Journal of Personality and Social Psychology», lxxxiii, 2, pp. 261-70.
- Lewinsohn, P., Rohde, P., Seeley, J. R., Fischer, S. A. 1993, Age-Cohort Changes in the Lifetime Occurrence of Depression and Other Mental Disorders, in «Journal of Abnormal Psychology», 102, pp. 110-20.
- Marks, N. - Shah, H. 2004, A Well-Being Manifesto for a Flourishing Society, in The Science of Well-Being, a cura di F. A. Huppert, B. Keverne e N. Baylis, Oxford University Press, London.
- Marks, N., Shah, H., Westall, A. 2004, The Power and Potential of Well-Being Indicators, New Economics Foundation, London, sommario consultabile in www.neweconomics.org.
- Martin, M. C. 1997, Children's Understanding of the Intent of Advertising. A Meta-Analysis, in «Journal of Public Policy and Advertising», xvi, 2, pp. 205-16.
- McConnell, P., Bebbington, P., McClelland, R., Gillespie, K., Houghton, S. 2002, Prevalence of Psychiatric Disorder and the Need for Psychiatric Care in Northern Ireland. Population Study in the District of Derry, in «British Journal of Psychiatry», 181, pp. 214-9.
- McHoskey, J. W. 1999, Machiavellianism, Intrinsic vs. Extrinsic Goals, and Social Interest. A Self-Determination Theory, in «Motivation and Emotion», 23, pp. 267-83.
- Miles, D. E., Borman, W. E., Spector, P. E., Fox, S. 2002, Building an Integrative Model of Extra Role Work Behaviors. A Comparison of Counterproductive Work Behavior with Organizational Citizenship Behavior, in «International Journal of Selection and Assessment», 10, pp. 51-7.
- Miner, A. G. 2001, Experience Sampling Events, Moods, Behaviors, and Performance at Work, tesi di dottorato, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Montgomery, C. 2010, The Happy City, Farrar, Straus and Giroux, New York, in corso di stampa.

- Moore, K. A. - Lippman, L. H. (a cura di), *What Do Children Need to Flourish? Conceptualizing and Measuring Indicators of Positive Development*, Springer Science, New York, pp. 357-73.
- Myers, D. - Diener, E. 1997, *The Science of Happiness*, in «The Futurist», xxxi, 5, pp. 1-7.
- Nairn, A., Ormrod, J., Bottomley, P. 2007, *Watching, Wanting and Well-Being. Exploring the Links*, National Consumer Council, London.
- North, D. C. 1981, *Structure and Change in Economic History*, Norton & Company, New York-London.
- North, D. C. - Thomas, R. P. 1973, *The Rising of Western World. A New Economic History*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Organ, D. W. - Ryan, K. 1995, *A Meta-Analytic Review of Attitudinal and Dispositional Predictors of Organizational Citizenship Behavior*, in «Personnel Psychology», 48, pp. 775-802.
- Ostrom, E. 1990, *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Pallante, M. 2005, *La decrescita felice*, Editori Riuniti, Roma.
- Palma, R. 2009, *I sì che aiutano a crescere*, Ets, Pisa.
- Peñalosa, E. 2003, *La città per tutti*, in «Internazionale», 457.
- Peretti, A. 2008, *I giardini dell'Eden. Il lavoro riconciliato con l'esistenza*, Liguori, Napoli.
- Polanyi, K. 1968, *The Great Transformation*, Beacon Press, Boston.
- Pugno, M. 2004, *The Subjective Well-being Paradox. A Suggested Solution Based on Relational Goods*, in Bruni - Porta 2007.
- Pugno, M. 2008, *Economics and the Self. A Formalization of Self-Determination Theory*, in «Journal of Socio-Economics», 37, pp. 1328-46.
- Pugno, M. 2009, *The Easterlin Paradox and the Decline of Social Capital. An Integrated Explanation*, in «Journal of Socio-Economics», xxxviii, 4, pp. 590-600.
- Putnam, R. D. 2004, *Capitale sociale ed individualismo*, il Mulino, Bologna.
- Richins, M. L. - Dawson, S. 1992, *A Consumer Values Orientation for Materialism and Its Measurement. Scale Development and Validation*, in «Journal of Consumer Research», 19, pp. 303-16.
- Ridley, M. 1998, *The Origins of Virtue. Human Instincts and the Evolution of Cooperation*, Penguin, New York.
- Robins, L. N., Helzer, J. E., Weissman, M. M., Orvaschel, H., Gruenberg, E., Burke, J. D., Regier, D. A. 1984, *Lifetime Prevalence of Specific Psychiatric Disorders in Three Sites*, in «Archives of General Psychiatry», 41, pp. 949-58.
- Robinson, T. N. e altri 2001, *Effects of Reducing Television Viewing on Children's Requests for Toys. A Randomized Controlled Trial*, in «Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics», xxii, 3, pp. 179-83.
- Rodrigo M. J., Byrne S., and Rodriguez B., 2014, *Parenting Styles and Child Well-Being*, in Ben-Arieh et al. (eds), pp. 2173-2196
- Rogerson, R. 2008, *Structural Transformation and the Deterioration of European Labor Market Outcomes*, in «Journal of Political Economy», cxvi, 2.
- Ryan, R. M. 1995, *Psychological Needs and the Facilitation of Integrative Process*, in «Journal of Personality», 63, pp. 397-427.
- Sachs J. 2017, *Restoring American happiness*, in World Happiness Report, <http://worldhappiness.report/ed/2017/>
- Saffer, H. - Lamiraud, K. 2008, *The Effect of Hours of Work on Social Interaction*, Nber Working Papers 13743.
- Sarracino, F. 2007, *Social Capital Trends in Europe*, mimeo, Università di Firenze, Firenze.
- Sarracino, F. 2009, *Social Capital and Subjective Well-Being Trends. Comparing 11 Western European Countries*, in «Journal of Socio-Economics», doi:10.1016/j.soc.2009.10.010.
- Schor, J. 1992, *The Overworked American. The Unexpected Decline of Leisure in America*, Basic Books, New York.
- Schor, J. 1998, *The Overspent American. Why We Desire What We Don't Need*, Basic Books, New York.

- Schor, J. 2005, *Nati per comprare*, Apogeo, Milano (ed. or. *Born to Buy*, Scribner, New York 2004).
- Sclavi, T. - Brindisi, B. 1997, *Dylan Dog. Tre per zero*, Bonelli, Milano 1997.
- Screpanti, E. 2009a, *Democrazia Radicale*, <http://www.democraticidiretti.org/>.
- Screpanti, E. 2009b, *Democrazia radicale con revocabilità delle deleghe*, <http://www.econ-pol.unisi.it/blog/?p=796>.
- Sheldon, K. M. - Flanagan, M. 2001, *Extrinsic Value Orientation and Dating Violence*, mimeo.
- Sheldon, K. M., Sheldon, M. S., Osbadilston, R. 2000, *Prosocial Values and Group Assortation in an N-Person Prisoner Dilemma*, in «*Human Nature*», 11, pp. 387-404.
- Solberg, E. C., Diener, E., Robinson, M. D. 2004, *Why Are Materialists Less Satisfied?*, in *Psychology and Consumer Culture. The Struggle for a Good Life in a Materialistic World*, a cura di T. Kasser e A. D. Kanner, American Psychological Association, Washington, pp. 29-48.
- Spector, P. E. 1997, *Job Satisfaction. Application, Assessment, Cause, and Consequences*, Sage, Thousand Oaks.
- Stanfeld, S. A. 2006, *Social Support and Social Cohesion*, in *Social Determinants of Health*, a cura di M. Marmot e R. G. Wilkinson, Oxford University Press, Oxford.
- Stevenson, B. - Wolfers, J. 2008, *Economic Growth and Subjective Well-Being. Reassessing the Easterlin Paradox*, in *Iza Discussion Paper*, 3654.
- Titmuss, R. 1970, *The Gift Relationship. From Human Blood to Social Policy*, Routledge, London.
- Twenge, J. M., 2015, *Time Period and Birth Cohort Differences in Depressive Symptoms in the U.S., 1982-2013*, *Social Indicators Research*, Volume 121, Issue 2, pp 437-454
- Twenge, J. M., & Kasser, T. 2013, *Generational changes in materialism and work centrality, 1976-2007: Associations with temporal changes in societal insecurity and materialistic role modeling*. *Personality and Social Psychology Bulletin*. doi:10.1177/0146167213484586
- Ulhaner, C. J. 1989, *Relational Goods and Participation. Incorporating Sociability into a Theory of Rational Action*, in «*Public Choice*», 62, pp. 253-85.
- Warr, P. 1999, *Well-Being and the Workplace*, in *Well-Being. The Foundations of Hedonic Psychology*, a cura di D. Kahneman, E. Diener e N. Schwarz, Russell Sage Foundation, New York, pp. 392-412.
- Wilkinson, R. - Pickett, K. 2009, *La misura dell'anima*, Feltrinelli, Milano.
- Williams, G., Frankell, R., Campbell, T., Deci, E. 2000, *Research on Relationship-Centred Care and Healthcare Outcomes from the Rochester Biopsychosocial Program. A Self-Determination Theory Integration*, in «*Families, Systems & Health*», 18, pp. 79-90.
- Wright, R. 1995, *The Moral Animal*, Vintage, New York.

Salute e sviluppo sostenibile: dalle nuove esigenze sanitarie all'approccio *One Health*

Carla Collicelli e Mariaflavia Cascelli

3.1 Introduzione

La salute come completo stato di benessere fisico e psichico per tutti è ormai da molti anni uno degli obiettivi al centro dell'attenzione del mondo intero, e occupa una posizione di primo piano nelle riflessioni sulle politiche sociali ed economiche, nelle ricerche sul welfare e nei documenti nazionali ed internazionali dei governi e delle agenzie che si occupano di sviluppo e cooperazione.⁴⁵ Non poteva mancare, quindi, nell'ambito dell'Agenda Onu 2030 per lo sviluppo sostenibile, che persegue la promozione di un nuovo modello di sviluppo basato sulla salvaguardia delle risorse ambientali, sociali ed economiche, sulla equità intergenerazionale e sulla giustizia planetaria, uno spazio dedicato al tema della tutela e della promozione della salute e del benessere del genere umano.

Una delle peculiarità più significative della visione dell'Onu, alla base di tutta l'Agenda e dunque anche dell'Obiettivo 3 *"Salute e benessere per tutti a tutte le età"*, è la stretta connessione con tutti gli ambiti di applicazione della sostenibilità, e quindi con gli altri 16 Obiettivi. In questo caso il principio guida che ne è alla base è quello per cui la salute, lungi dal dipendere soltanto dalla qualità e dall'efficienza del sistema sanitario (come del resto recita già la *"Carta di Ottawa per la promozione della Salute"*, stilata nel lontano 1986⁴⁶) è determinata da numerosi altri aspetti, dalle politiche pubbliche di tutela e salvaguardia dell'ambiente, a quelle relative all'organizzazione dei

nostri ambienti di vita e di lavoro, al rafforzamento dei legami e della coesione comunitaria.

Nella prospettiva integrata dell'Agenda 2030, quindi, gli obiettivi specificamente legati alla salute e al benessere umani, quali l'abbattimento della mortalità evitabile, la diffusione della prevenzione e dei corretti stili di vita, la parità di accesso e di qualità per quanto riguarda i servizi sanitari a tutte le latitudini e per tutti gli strati sociali, sono inseriti in una più ampia visione in cui salute umana, salute animale e salute ambientale, benessere del pianeta, giustizia distributiva e cooperazione tra popoli e nazioni, sono indissolubili e profondamente interdipendenti.

Si cercherà qui di seguito di spiegare quali sono le principali sfide che il sistema della salute e del benessere si trova ad affrontare oggi e quali le prospettive e le proposte in discussione, con particolare riferimento alla impostazione che discende dai principi fondanti dell'Agenda Onu 2030 e dalla interpretazione e applicazione promosse per l'Italia dall'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), e tenendo conto delle criticità recentemente venute alla luce a seguito della pandemia da Covid-19.

⁴⁵ Nota è, per esempio, la definizione dell'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) che nella sua Costituzione del 1948 intende la salute come «uno stato di totale benessere fisico, mentale e sociale e non semplicemente assenza di malattie o infermità» per raggiungere il quale «un individuo o un gruppo devono essere in grado di identificare e realizzare aspirazioni, di soddisfare i bisogni e cambiare o far fronte all'ambiente». (*Constitution of the World Health Organization*, <https://apps.who.int/gb/gov/assets/constitution-en.pdf>)

⁴⁶ Il primo Congresso Internazionale sulla Promozione della salute, riunitosi a Ottawa il 21 novembre 1986, è stato soprattutto una risposta all'esigenza sempre più diffusa di un nuovo movimento mondiale per la salute. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter.pdf

3.2 Salute e benessere oggi: nuove consapevolezze e nuove esigenze

Gli studi condotti nell'ambito della sociologia della salute, e più in generale delle scienze sociali applicate ai temi della salute e della sanità, hanno messo in rilievo ormai da alcuni decenni la presenza di mutamenti significativi intervenuti in termini culturali e sociali nel campo della salute e del benessere, specie nei Paesi avanzati dell'occidente ma non solo. In particolare, la crescita delle attenzioni e del livello di informazione e competenza diffusa, rispetto alle cure mediche, al diritto alla assistenza sanitaria e alla promozione della salute, ha favorito l'emergere sia di una **nuova soggettività dei pazienti e dei cittadini**, sempre più desiderosi di essere parte attiva nei processi di cura e di promozione del benessere, sia di **cambiamenti rilevanti nel sistema di relazioni tra operatori e utenti** e nell'assetto dei sistemi di offerta.

L'importanza della salute nella vita delle persone è d'altra parte in costante crescita, e mentre nel passato erano la fabbrica e la scuola, e con essi il mondo del lavoro e quello della formazione, a vantare una sorta di primazia nelle priorità sociali delle società occidentali, oggi sono sempre più i servizi sanitari, e con essi l'area del complesso sistema che fa da contorno alle dimensioni della salute e del benessere, a detenere il primo posto nelle preoccupazioni dei cittadini, e a influenzare di conseguenza in maniera significativa l'agenda delle politiche pubbliche nazionali e internazionali.

Tutti gli indicatori di tipo soggettivo e oggettivo, raccolti sia a livello delle agenzie internazionali, come l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) e l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), sia a livello dei singoli Paesi, mostrano come nel periodo più recente la salute sia diventata oggetto di preoccupazioni crescenti, al quale vengono dedicati enormi sforzi, umani, sociali ed economici.

Notevole è di conseguenza anche lo sforzo che in termini economici e organizzativi i moderni Stati sociali mettono in campo per la promozione della salute e delle cure. E anche negli approcci

sistemici allo sviluppo e al benessere delle nazioni è sempre più frequente l'attenzione al benessere fisico e mentale come criterio fondamentale di valutazione di tutte le politiche, da quelle che si occupano della promozione di un lavoro a misura d'uomo a quelle che puntano a una organizzazione sociale e a una urbanistica che producano benessere, alle politiche sociali e ai temi della coesione, della comunità e delle relazioni esistenziali significative. Tanto che le posizioni strategiche più avanzate tendono a **coniugare sempre più spesso economia con umanesimo e benessere sociale**, secondo un paradigma di necessaria e progressiva integrazione sistemica tra diverse sfere ed ambiti.

In questo contesto, la dimensione fisica e corporea della salute, mentre rimane centrale, tende a integrarsi con quella psichica e ambientale, secondo una **visione olistica che va a sostituire il modello biomedico tradizionale**, nel quale la malattia e le cure venivano trattate secondo una logica prevalentemente organicistica e legata al primato dei processi di cura specialistici. Il nuovo punto di vista considera l'insieme degli elementi sociali, clinici, economici, psicologici e ambientali che concorrono alla determinazione del benessere e del malessere delle persone, spingendo con ciò l'ottica degli interventi dall'applicazione di schematiche logiche terapeutiche centrate su sindromi e casistiche cliniche pre-classificate, alla promozione di processi di cura dinamici e relazionali.

Analogo processo dialettico si determina nelle attitudini rispetto al rapporto tra approcci legati alle scoperte scientifiche e tecnologiche e approcci volti a salvaguardare, o a ripristinare, un equilibrio virtuoso con l'ambiente fisico e sociale, in altre parole rispetto al rapporto tra scienza, natura e società. Le moderne scoperte scientifiche in ambito sanitario, con le loro enormi potenzialità euristiche e operative, si incontrano e si fondono con la dimensione del recupero di un **equilibrio ambientale e sociale**, uno degli aneliti fondanti della modernità. Per cui l'area della salute e della sanità risulta animata da due forze diverse e intrecciate, l'una volta allo sviluppo e alla ricerca di soluzioni sempre più tecnologicamente avanzate per il contrasto delle malattie,

con ciò che ne consegue in termini di aspettative rispetto all'avanzamento della scienza dal punto di vista di processi di cura complessi e sempre più specialistici; l'altra volta al recupero del primato della persona e della integrazione sociale e sistemica, con ciò che ne consegue in termini di spinte alla autoregolazione dei comportamenti, di tendenze all'autocura, e di valorizzazione della prevenzione, della continuità terapeutica e della riabilitazione.

Il passaggio da quella che potremmo chiamare la cultura della medicina a una **cultura della salute** in senso ampio, segna anche l'affermarsi di un atteggiamento sempre più proattivo dell'utente, che passa **dal ruolo di paziente passivo a quello di paziente attivo**, non solo dotato di precisi diritti, ma anche sempre più competente e partecipe lungo l'intero processo di guarigione e verso nuovi spazi di benessere. Emerge in altre parole l'esigenza di costruire personalmente il proprio "spazio di salute", non solo come libertà dalle malattie, ma anche come spazio nel quale, attraverso una gerarchia di priorità, esprimere una personale condizione di benessere, diventare soggetto di *empowerment* e pretendere livelli sempre più avanzati di umanizzazione.

A fronte di tutto ciò, sta una situazione del settore sanitario complessa e densa di criticità, a partire dalle incongruenze sempre più frequentemente rilevate tra domanda di salute e offerta di sanità e tra evoluzione della società ed evoluzione delle politiche sanitarie e socio-sanitarie. Una **serie di squilibri e di questioni in gran parte irrisolti** sono all'ordine del giorno, tra i quali:

- la risposta inadeguata al prolungamento della vita e alla diffusione esponenziale delle patologie croniche;
- i carichi crescenti delle famiglie per la cura dei disabili, dei malati cronici, degli anziani non autosufficienti; la diffusione di stili di vita negativi per la salute, del consumo di prodotti eccedentari e dannosi alla sedentarietà, e di conseguenza della sindrome metabolica e dell'obesità;
- la lievitazione delle spese di produzione dei servizi, per il costo crescente delle apparecchiature, dell'attività ospedaliera, dei far-

maci e della ricerca tecnologica di settore e per la diffusione degli sprechi, delle forme di "iper-consumo" di farmaci e di interventi diagnostici non necessari, nonché dell'uso non adeguato delle risorse disponibili;

- la difficoltà a raggiungere un equilibrio all'interno del sistema ambientale e societario che eviti il dramma della società "a somma zero", nella quale da un lato si produce malattia e dall'altro si curano le patologie derivanti dalle cattive politiche;
- il persistere, e in molti casi l'aggravarsi, di tante forme di disagio psicofisico, legate in particolare a condizioni di lavoro e di vita negative e alla crisi della famiglia e dei valori di riferimento, cui si collegano anche l'abuso di sostanze psicotrope e la diffusione delle forme di ansia e della depressione;
- la mancata risposta a una domanda sempre più elevata di qualità tecnica, scientifica e umana dei luoghi e dei processi di cura, e i grandi squilibri territoriali, sia tra aree del globo che tra Regioni di uno stesso Paese, in termini di offerta sanitaria;
- gli effetti perversi della medicalizzazione del disagio e di molti interventi sociali;
- la scarsa attenzione per le differenze culturali ed epidemiologiche nell'ambito della salute, sia relative alle comunità di migranti, sia ai diversi Paesi e contesti geografici.

3.3 Sostenibilità del sistema della salute: qualità delle cure, welfare territoriale e sanità di comunità

Rispetto alle questioni citate nel paragrafo che precede, nel periodo più recente si è fatta strada l'ipotesi secondo cui i problemi sul tappeto non possano essere risolti facendo ricorso, come in passato, solo a una più completa e definita responsabilità dei professionisti del settore, né solo ad una maggiore attenzione per il tema della centralità del paziente, ma che occorra piuttosto affrontare la questione dal punto di vista della sostenibilità generale del sistema. Una

sostenibilità non tanto finanziaria, ma anche e soprattutto relativa agli aspetti sociali, ambientali ed economici, ed in particolare rispetto alla considerazione delle implicazioni spaziali e temporali dell'equità territoriale e intergenerazionale, e cioè dell'equità nei confronti di chi è più debole, di chi risiede in altri contesti geografici e geo-politici e di chi verrà dopo di noi.

In altre parole, si avverte l'**esigenza di una nuova etica del benessere e delle politiche socio-sanitarie**, che prospetti anche per questa area una visione integrata ed eco-sistemica, che consideri le necessarie interconnessioni tra aspetti interni al sistema socio-sanitario e aspetti e fenomenologie che si collocano al di fuori, e proponga livelli adeguati di cooperazione tra diversi ambiti della vita collettiva e delle politiche.

Questo nuovo paradigma si declina nel dibattito pubblico attorno ad alcuni temi centrali, tra i quali in primis quelli della promozione della "salute in tutte le politiche" (di cui al par. 4), della lotta alle disuguaglianze, della necessità di far crescere la ricerca e la prevenzione, dell'obiettivo di un proficuo rapporto tra pubblico e privato, e rispetto a questo ultimo punto, della valorizzazione del privato sociale e dell'integrazione territoriale di funzioni e servizio.

In questo senso è da tempo e da più parti che si auspicano una serie di interventi di tipo correttivo agli assetti in vigore, volti in modo particolare al **potenziamento della rete territoriale dei servizi e della programmazione integrata socio-sanitaria**, e strettamente collegati a ciò:

- l'introduzione di standard, indicatori e requisiti vincolanti per l'assistenza territoriale e per le strutture residenziali e semi residenziali che operano nell'area dell' integrazione socio sanitaria;
- l'ampliamento della consistenza delle strutture territoriali pubbliche, come le Case della Salute e di Comunità, dove i cittadini possano avere accesso coordinato e concentrato a tutti i servizi socio-sanitari, sociali e psicologici di cui hanno bisogno, ivi comprese la medicina di base e la pediatria di libera scelta;
- la continuità assistenziale tra ospedale e territorio, garantita anche dal rafforzamento

delle strutture intermedie come gli ospedali di comunità;

- il potenziamento dell'assistenza educativa domiciliare, delle cure palliative e delle terapie del dolore;
- la riqualificazione e l'adeguamento quantitativo e qualitativo dei consultori familiari.

Una delle principali priorità in questa ottica di integrazione socio-sanitaria è quella della revisione degli assetti socio-assistenziali per le situazioni di cronicità, non autosufficienza, marginalità ed esclusione sociale, che punti anche alla riduzione dei carichi assistenziali familiari e a favore di servizi integrativi di natura semi-residenziale e domiciliare, con il concorso del Terzo settore e di tutti gli stakeholder di area.

La presenza di servizi di cura, la loro elasticità nell'erogazione e la capillarità dell'offerta sono infatti elementi essenziali, insieme alla riorganizzazione delle modalità e tempi di lavoro, anche per garantire alla **componente femminile** della società **maggiore benessere e parità di accesso e permanenza nel mercato del lavoro**, che peraltro incrementando i redditi familiari si configura anche come un baluardo contro i fenomeni di povertà minorile. Come sappiamo infatti, per ragioni culturali e storiche, i compiti di cura nelle famiglie ricadono da sempre in gran parte sulle donne, e a ciò si aggiunge oggi un andamento demografico, - con l'aumento degli anziani, la riduzione del numero dei figli e la progressiva scomposizione dei nuclei familiari - che determina condizioni di sovraccarico e solitudine di fronte alle responsabilità familiari crescenti. Anche le politiche che hanno via via monetizzato e solo parzialmente indennizzato il lavoro di cura, hanno di fatto rafforzato un modello di welfare "privato e familiare" al femminile, quasi un'isola che non comunica e non si connette con i sistemi istituzionali.

La **mancaanza di servizi di cura accessibili e diffusi**, inoltre, penalizza i cittadini che risiedono nelle aree interne e nelle periferie. Nei centri minori, laddove l'erogazione di servizi di cura risulta meno conveniente anche per i privati (comprese le assistenti familiari/badanti), anche a causa delle minori risorse a disposizione degli

enti titolari delle funzioni amministrative direttamente connesse alla cura dei più fragili, le donne hanno ancor più difficoltà a conciliare i tempi di vita, cura e lavoro.

Le **popolazioni più vulnerabili** (anziani, disabili, malati cronici) costituiscono platee in crescita nel futuro per cui, in linea con il principio *No one left behind*⁴⁷, risulta sempre più urgente e necessario intervenire con un approccio multidimensionale e con misure coordinate per garantire a questi target di popolazione il pieno diritto alla salute e al benessere, assicurando omogenei livelli assistenziali per le persone disabili e non autosufficienti, e superando l'attuale dispersione e frammentazione delle misure.

Infine, con riferimento alla sopracitata esigenza di **favorire l'assistenza alle persone fragili prioritariamente nel proprio contesto di vita**, dunque all'importanza della promozione di adeguate forme di assistenza sociosanitaria domiciliare e semiresidenziale per salvaguardarne il benessere e l'indipendenza, si pongono in maniera sempre più urgente i temi del necessario rafforzamento del ruolo dei *caregiver*; del potenziamento delle strutture residenziali socio-sanitarie e socio-assistenziali; degli interventi sulle regole di accreditamento delle strutture private, sui requisiti organizzativi, strutturali e tecnologici e sugli standard quantitativi del personale; del miglioramento dei controlli e della partecipazione sociale; del rafforzamento dei Dipartimenti di Salute Mentale e dei centri per la neuro-psichiatria infantile, per l'adolescenza e i giovani adulti; della cura e della riabilitazione delle persone detenute e degli operatori penitenziari.

In questo quadro si colloca anche la questione della *Long Term Care*, vale a dire delle cure a lungo termine per i malati cronici e con pluri-patologie, e quindi bisognose di risposte e di assistenza al di fuori del regime ospedaliero.

3.4 Il paradigma *One Health* e la strategia "Salute in tutte le politiche"

Attorno alle esigenze di cui sopra, il contributo che viene dall'ambito delle riflessioni sviluppate rispetto al tema della salute globale, della sostenibilità applicata al benessere, degli equilibri ecologici e della prevenzione primaria, riguarda due aspetti molto importanti per lo sviluppo sostenibile come declinato nell'Agenda Onu 2030, e in particolare nell'ambito dell'Obiettivo 3 "Salute e benessere per tutti a tutte le età": il principio che va sotto il nome di "Salute in tutte le politiche" e quello del cosiddetto approccio "*One Health*".

Per quanto riguarda *One Health*, è maturata nel tempo la consapevolezza del fatto che non si potranno perseguire adeguatamente gli obiettivi di salute e benessere se non si terrà conto: delle **relazioni tra salute umana e salute del mondo animale e vegetale**; della globalità necessaria nell'affrontare una salute sempre più condizionata dalle interconnessioni a livello mondiale (come risultato evidente con la pandemia da Covid-19); dell'importanza dei determinanti sociali ed economici del benessere e della stessa salute; della necessaria integrazione tra sociale e sanitario e tra diversi soggetti e corpi sociali del sistema della salute e del welfare; della necessità di una governance multilivello rispetto a tutte le istituzioni interessate.

Il paradigma *One-Health*, coniato nel 2004 nella Conferenza indetta dalla *Wild Conservation Society (Manhattan principles)*⁴⁸, esprime proprio il senso di queste interconnessioni, e pone la necessità di prendere in più attenta considerazione un simile approccio, fino ad oggi applicato principalmente alla salute animale, alla sicurezza degli alimenti, alle epidemie zoonotiche e all'antibiotico-resistenza, e che oggi deve riguardare anche: l'inquinamento delle risorse naturali e la distruzione della biodiversità; la progettazione

⁴⁷ Il principio *Leave No One Behind (LNOB)* è il secondo dei principi universali dell'Agenda Onu 2030 per lo sviluppo sostenibile (<https://unsdg.un.org/2030-agenda/universal-values/leave-no-one-behind>).

⁴⁸ *Manhattan Principles on One World, One Health: Building Interdisciplinary Bridges to Health in a Globalized World*, 2004

urbana e la pianificazione territoriale, produttiva e dei trasporti; la messa a frutto delle potenzialità tecnologiche e informatiche.

È quanto è stato ribadito anche nell'ambito dell'*High-level Meeting on Universal Health Coverage* (UHC) del 23 settembre 2019.⁴⁹ Le dichiarazioni di quel documento, stilato pochi mesi prima dell'esplosione della pandemia, sostenevano la tesi per cui per raggiungere una **copertura sanitaria universale** fosse necessario attuare un cambio di paradigma, ponendo come urgente la necessità di promuovere tutti gli Obiettivi dell'Agenda Onu 2030 per lo sviluppo sostenibile in maniera integrata fra loro, dalla lotta alla povertà al cambiamento climatico, dal deterioramento ambientale al miglioramento degli assetti scolastici e alla situazione culturale.

All'interno di questa impostazione generale, il contributo dato dalla Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS) sui temi della salute e del benessere è andata proprio nella direzione della valorizzazione delle interconnessioni e della relativa **cooperazione tra settori diversi dello sviluppo**, quale elemento cardine per la sostenibilità come strategia di sviluppo armonico e rispettoso degli equilibri tra sfera naturale, sociale e istituzionale, delle compatibilità globali e delle esigenze delle generazioni future.

E in questo senso l'ASviS sta portando avanti ormai da 5 anni una proposta di intervento strategico sullo sviluppo che consideri con particolare attenzione le **relazioni tra alcuni specifici target del Goal 3** - in particolare il 3.4 (riduzione della mortalità prematura da malattie non trasmissibili, prevenzione, salute mentale e benessere) e il 3.9 (riduzione del numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da inquinamento e contaminazione di aria, acqua e suolo) - **con altri target della Agenda Onu**: il target 2.2 (eliminare tutte le forme di malnutrizione), il 4.1 (istruzione primaria e secondaria libera, equa e di qualità), il 5.2 (eliminare ogni forma di violenza

contro tutte le donne, bambine e ragazze), il 5.3 (eliminare tutte le pratiche nocive e le mutilazioni dei genitali femminili), il 5.6 (accesso universale alla salute sessuale e riproduttiva e ai diritti riproduttivi), il 6.1 (accesso all'acqua potabile), il 6.2 (accesso ai servizi igienico-sanitari e di igiene), il 9.5 (potenziare la ricerca scientifica e aumentare il numero dei lavoratori dei settori ricerca e sviluppo), il 10.3 (garantire a tutti pari opportunità e ridurre le disuguaglianze di risultato), e il 16.1 (ridurre la violenza e i tassi di mortalità connessi) e, in generale, con gli obiettivi relativi alla prevenzione e alla gestione dei rischi ambientali d'interesse sanitario, compresi quelli indotti e/o potenziati dai cambiamenti climatici, declinati in vari Goal e target (2.4, 6.3, 11.5, 11.6, 11.b, 13.1, 14.1 e 15.3).

Confermando così il peso dell'impatto sulla salute e sul benessere delle scelte operate in ambito economico, ambientale e sociale, come già espresso nella dichiarazione d'intesa firmata nel 2007 dai Ministeri della Salute dei 27 Paesi UE *Salute in tutte le politiche*,⁵⁰ secondo cui condizione necessaria per approvare qualsiasi tipo di intervento o politica è l'analisi congiunta di questioni di salute, sostenibilità ed equità. Lungi dal poter promuovere da sole la salute e il benessere di una comunità, le politiche sanitarie devono essere affiancate da politiche alimentari, ambientali, educative e del lavoro, di sviluppo economico, dei trasporti, abitative e da politiche relative alla sicurezza.

3.5 L'impatto della pandemia Covid-19 su salute e sanità

Importanti elementi di criticità per la salute sono emersi in maniera drammatica a seguito della esplosione della pandemia da virus Covid-19. In primo luogo, si è dovuta affrontare l'inattesa re-

⁴⁹ *Political declaration of the High-Level meeting on Universal Health Coverage: Moving Together to Build a Healthier World* (<https://www.un.org/pga/73/wp-content/uploads/sites/53/2019/07/FINAL-draft-UHC-Political-Declaration.pdf>), 2019

⁵⁰ *Health in All Policies. Prospects and Potentials*, Ministry of Social Affairs and Health, Health Department, Finland 2006 (https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/109146/E89260.pdf)

altà che le patologie infettive e trasmissibili non costituiscono un rischio solo per i Paesi meno sviluppati, con condizioni critiche di igiene e sanità pubblica, in quanto il virus ha colpito in maniera velocissima e grave zone e popolazioni ad altissimo livello di sviluppo, economico, sociale e sanitario. Da cui la conseguenza che il fattore, che negli studi internazionali più recenti di epidemiologia e sanità va sotto il nome di **"doppio carico di malattia"** (*double burden of disease*), e che segnala la crescita rapida e densa di criticità nell'ambito delle patologie croniche accanto a quelle acute, non è più sufficiente a descrivere le sfide che abbiamo di fronte in tema di salute.

La pandemia ha reso il quadro epidemiologico ben più complesso e caratterizzato da un carico di malattia **triplo**, dato dalla recrudescenza delle patologie da virus, di cui Covid-19 è l'esempio più recente e più grave, e **quadruplo**, per il sovraccarico delle sfide che si verificano nella sovrapposizione tra patologie infettive, vecchie e nuove, e da altre patologie acute e croniche. Tali sfide si sono presentate in tutta la loro gravità nei decessi da coronavirus, nella strage di anziani cui abbiamo assistito specie nelle Residenze Socio-sanitarie e Sanitarie Assistenziali (RSSA e RSA) e negli intrecci patologici tra virus e altre malattie che, in individui fragili appartenenti anche a fasce di età più giovani, hanno reso il quadro clinico di queste persone molto complesso e in qualche caso difficile da affrontare.

Per quanto riguarda l'Italia, secondo i dati dell'Oms al 25 marzo 2021, dall'inizio della pandemia si sono avuti 3 milioni 376 mila 803 casi di Covid19 e 104 mila 942 morti. La seconda ondata di epidemia, che ha colpito il Paese a partire dal mese di ottobre 2020, si è rivelata ben più pesante in termini di impatto della prima (quella di inizio 2020).

L'emergenza Covid ha quindi prodotto una pressione molto pesante sulle strutture sanitarie, sui carichi di lavoro del personale, sulla tutela delle categorie di utenza più fragili, sulla continuità

assistenziale per i pazienti cronici e disabili, sui programmi di screening, nonché in termini di benessere psicologico e di prevenzione del disagio psico-sociale, riaccendendo altresì la discussione rispetto alla necessità di rivedere gli assetti dei servizi sanitari e sociali, sia dal punto di vista della medicina del territorio (sorveglianza, tracciamento, assistenza domiciliare e prevenzione), sia rispetto alla necessaria preparazione di fronte ad una emergenza virale. Una **preparazione che necessita del rapido adeguamento del Piano Pandemico Nazionale**, del potenziamento dei Dipartimenti di Prevenzione e della riqualificazione della rete epidemiologica nazionale. Accanto a ciò, l'attuazione piena dei Livelli essenziali di assistenza (Lea) e della prevenzione, quella dei Piani regionali per la garanzia anche in situazioni di emergenza, dell'accesso e della continuità dei servizi sociali essenziali, della revisione dei programmi formativi degli operatori sanitari con l'introduzione di materie come la statistica sanitaria, l'epidemiologia, la sociologia sanitaria, la psicologia e la gestione organizzativa.

Non indifferenti sono e saranno peraltro anche gli **effetti della pandemia sul sistema sociale ed economico**, che richiederanno non solo un investimento, ma anche il ripensamento del quadro dei sostegni di varia natura, economici, sociali e psicologici, a favore delle fasce di popolazione maggiormente colpite.

La pandemia ha altresì posto in primo piano il tema delle **strategie mondiali** di piena attuazione dei tanti principi enunciati da tempo, a partire dalla Dichiarazione di Alma Ata del 1978⁵¹, e rimasti lettera morta, come quello della attuazione di politiche educative e di formazione continua per l'intera popolazione e di forme di collaborazione con le strutture scolastiche e universitarie e con il mondo della cultura e dell'informazione.

A questi temi l'Oms ha dedicato l'importante *Manifesto For a Healthy Recovery from Covid-19* del maggio 2020,⁵² soffermandosi sulle cause di

⁵¹ Declaration of Alma-Ata International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6-12 September 1978 (https://www.who.int/publications/almaata_declaration_en.pdf)

⁵² Who Manifesto For a Healthy Recovery from Covid-19. Prescriptions and Actionables for a Healthy and Green Recovery (https://cdn.who.int/media/docs/default-source/climate-change/who-manifesto-for-a-healthy-and-green-post-covid-recovery_4d85f26a-73db-46b7-a2a5-9854ca6faa64.pdf?sfvrsn=f32ecfa7_8&download=true)

natura ambientale, energetica, alimentare, urbanistica e climatica delle epidemie, e proponendo uno sforzo collettivo nella direzione della promozione del benessere e della salute e in quella dello sviluppo green.

Molti altri documenti prodotti da marzo 2020 in poi seguono per molti versi l'impostazione del citato Manifesto Oms, richiamando l'importanza di investimenti e interventi che vadano a colmare le lacune e sanare i danni derivanti dalla carenza di adeguate politiche per la sostenibilità ambientale, e considerando attentamente gli aspetti di maggiore criticità emersi, riassumibili in: le sfide epidemiologiche e le relative conseguenze sugli assetti organizzativi sanitari e sociali; la prevenzione secondo un approccio eco-sistemico di *One-Health* e di considerazione dei rischi connessi ai fattori di origine ambientale ed antropica; le strategie globali di prevenzione in considerazione dei rischi globali delle pandemie.

La crisi generata dalla pandemia di Covid-19, in altre parole, ha richiamato drammaticamente l'attenzione sulla **necessità di reimpostare le strategie relative al perseguimento degli obiettivi di salute e benessere secondo il nuovo modello di sostenibilità**, e dunque a partire da azioni e politiche intersettoriali che tengano in debito conto tutti i determinanti della salute. In tale prospettiva, il rafforzamento del sistema socio-sanitario e la promozione di salute e benessere di tutti devono basarsi sul concetto di "resilienza trasformativa", e sui principi di sostenibilità, circolarità, olismo e lotta alle disuguaglianze sociali.

3.6 Le riflessioni del Gruppo di Lavoro ASviS sull'Obiettivo 3

Le analisi prodotte dall'ASviS nel Gruppo di lavoro sull'Obiettivo 3 "*Salute e benessere per tutti e per tutte le età*" ricalcano le questioni descritte fin qui. In particolare il Gruppo ha ribadito, nell'ambito delle analisi riportate nei rapporti annuali ASviS

sulla situazione italiana, la convinzione secondo la quale il sistema della salute si presenta in Italia in maniera molto positiva per il raggiungimento di molti degli Obiettivi Onu, e in particolare per la elevata speranza di vita, per il controllo della maggior parte delle patologie - soprattutto quelle acute e trasmissibili -, e per l'universalismo del suo sistema di offerta, il Servizio Sanitario Nazionale, e di quelli regionali. Al tempo stesso, permangono le criticità tipiche dei Paesi avanzati che riguardano la sostenibilità economica di un sistema di offerta sempre più costoso di fronte a una domanda sempre più esigente; la sostenibilità sociale di una domanda di servizi caratterizzata da presenza crescente di anziani e disabili; i problemi della qualità percepita, della soddisfazione degli utenti, dell'umanizzazione e dell'*empowerment*; le lacune applicative del principio di equità sociale, soprattutto relativamente ai tempi e alle procedure di accesso ai servizi e alla distribuzione dell'offerta sul territorio; le carenze, e in alcuni casi il peggioramento registrato rispetto agli stili di vita importanti per la salute; la necessità di integrare maggiormente servizi sanitari e sociali e di sviluppare, sia quantitativamente che qualitativamente, la cosiddetta sanità del territorio, preventiva, curativa e riabilitativa.

Il Gruppo ha prodotto e proposto, nel 2018, un **Decalogo sulla Salute** presentato anche in occasione della Maratona di incontri organizzata dal Ministero della Salute nel luglio 2019 per la definizione del *nuovo Patto per la salute*.⁵³ Al fine di conseguire l'Obiettivo 3 dell'Agenda Onu 2030, recita il Decalogo, è necessario:

1. Attuare il principio "**Salute in tutte le politiche**" inserendo nella programmazione economica e politica precisi obiettivi, e in particolare riduzione dell'inquinamento, degli incidenti stradali e lavorativi, dello stress lavorativo, del traffico di autoveicoli privati, e controllando i risultati;
2. Definire precisi obiettivi di **attuazione dei LEA** (Livelli Essenziali di Assistenza) non ancora raggiunti e misurarne il raggiungimento con indicatori, in particolare per l'accesso alle

⁵³ Il *Nuovo Patto per la Salute 2019-2021* è stato approvato in via definitiva dalla Conferenza Stato-Regioni nel dicembre 2019 (<http://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato1732438.pdf>)

prestazioni, specie innovative, ivi compresi i farmaci di nuova generazione, il sostegno a disabilità e non autosufficienza, vaccini, screening, continuità assistenziale, medicina di iniziativa e presa in carico;

3. Intensificare l'impegno in **prevenzione**, e misurare gli avanzamenti in particolare per stili di vita (alimentazione, fumo, alcol, moto fisico) ed eventi naturali catastrofici;
4. Intensificare gli sforzi per la **medicina della povertà** ed il supporto preventivo e sanitario ai poveri, agli stranieri in difficoltà, agli anziani soli, ai carcerati, agli stranieri in difficoltà, e misurare i relativi avanzamenti, affidando all'Istituto Nazionale di Medicina della Povertà e dell'Immigrazione (INMP) il monitoraggio;
5. Combattere gli **sprechi** e ridurre l'**abuso** di farmaci e prestazioni inappropriate, in particolare antibiotici, medicina estetica e omeopatia; introdurre criteri stringenti di appropriatezza per le strutture pubbliche e la medicina di base, e misurare i risultati con specifici indicatori;
6. Intensificare la corretta **informazione ed educazione sanitaria** e combattere le fake-news attraverso la scuola, le strutture sportive, la comunicazione di massa;
7. Rendere **equilibrata e qualitativamente omogenea l'offerta sanitaria** in tutte le aree del Paese, incoraggiare le reti cliniche di qualità e misurare gli avanzamenti con specifici indicatori;
8. Incrementare **gli investimenti e lo sviluppo della ricerca** biomedica, delle scienze per la vita e della sanità digitale, e misurare gli incrementi con indicatori;
9. Concordare un **Piano nazionale per la assistenza socio-sanitaria territoriale**, la presa in carico delle persone e famiglie in difficoltà, la lotta alla solitudine ed alla depressione, lo sviluppo di forme comunitarie di supporto territoriale alle fragilità, la migliore organizzazione della vita urbana;

10. Valorizzare il ruolo del **privato sociale** per la salute e la sanità, evitando duplicazioni e sovrapposizioni e promuovendo l'integrazione delle funzioni e dei servizi, e concordare alcuni principi comuni di riferimento da applicare in maniera autonoma nei territori.

In termini di concreti suggerimenti, nell'ambito della *Maratona per il Patto della Salute*, promosso nel luglio 2019 dal Ministero della Salute,⁵⁴ ASviS ha proposto **5 azioni**:

- A. La **istituzione di un Audit di equità**, come strumento avanzato di monitoraggio dei livelli di equità nella salute e nella sanità ai diversi livelli territoriali e istituzionali, e nelle loro interrelazioni con gli altri determinanti sociali di benessere e salute (sfociata nella istituzione del gruppo di lavoro per il già citato *Italian Equity Status Report*);
- B. Un **coordinamento interministeriale e intersettoriale a livello locale sul tema "Salute in tutte le politiche"**, con messa a fuoco dei fattori della salute e del benessere e di quelli che viceversa inducono malessere e patologie negli altri ambiti di vita e relative politiche (in qualche modo attuato attraverso la istituzione della Cabina di regia "Benessere Italia" presso la Presidenza del Consiglio);
- C. La individuazione delle **buone pratiche** esistenti in tema di equità e di "Salute in tutte le politiche" e la promozione di progetti di loro diffusione;
- D. Il **monitoraggio** della produzione normativa e in particolare delle Leggi di Bilancio rispetto all'obiettivo della salute equa e sostenibile (attuata da ASviS ogni anno);
- E. La **promozione di forme di gemellaggio** tra Regioni e territori per la diffusione delle esperienze e del *know how* positivo.

Più recentemente, e a seguito della pandemia da Covid-19, il Gruppo di lavoro ha elaborato un

⁵⁴ In occasione della *Maratona di ascolto per la definizione del nuovo Patto per la Salute 2019-2021* tenutasi l'8, il 9 e il 10 luglio 2019 diversi attori della sanità italiana hanno presentato i propri contributi al ministro della Salute (<https://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato3444500.pdf>)

Position Paper (nel settembre 2020)⁵⁵ intitolato **“Salute e non solo Sanità. Come orientare gli investimenti in un’ottica di sviluppo sostenibile”**, con il quale si sono voluti indicare quattro ambiti sui quali risulta particolarmente urgente e importante intervenire in termini intersettoriali. Gli ambiti indicati sono:

- **Il modello di sviluppo ed il portato della globalizzazione.** A questo proposito secondo il Gruppo di lavoro occorre riequilibrare il modello di sviluppo a livello globale rispetto ai valori di riferimento, oggi prevalentemente centrati sul profitto e sui meccanismi degli scambi economici globali, verso parametri di valorizzazione sociale e culturale, verso la costruzione di solidi e sostenibili strumenti di governo sovranazionale, e verso obiettivi di collaborazione, benessere e lotta alle disuguaglianze.
- **Ambiente e nuovi paradigmi di prevenzione.** Ribadendo l'importanza delle interconnessioni tra l'ambiente e la salute e il peso sulla salute umana degli effetti dei cambiamenti ambientali globali, inclusi quelli climatici tipici dell'era dell'Antropocene, in particolare nei territori vulnerabili e nelle aree urbane e della tutela della biodiversità in relazione all'insorgere delle malattie infettive emergenti, il Gruppo di lavoro ha richiamato l'attenzione sulla necessità di nuovi paradigmi di prevenzione integrata ambientale e sanitaria.
- **Infodemia e cultura.** L'impatto della pandemia sulla dimensione psicologica e sociale dell'esistenza ha posto in primo piano il tema del rapporto tra responsabilità individuali e funzioni di informazione, prevenzione e attivazione delle risorse spontanee della società, da parte delle istituzioni e del mondo della comunicazione. I rischi della viralità comunicativa, della comunicazione ansiogena e della diffusione di fake news sono apparsi particolarmente evidenti.
- **Giustizia ed equità.** L'emergenza sanitaria ha riproposto come centrale il tema della giu-

stizia sociale e sanitaria, in termini di accesso alle cure per i più deboli e di uguaglianza di opportunità per tutti.

In questo contesto - si legge nel Documento - le aree nelle quali risulta prioritario realizzare progetti e investimenti finalizzati alla ricostruzione innovativa del sistema della salute sono non solo le fondamentali strutture sanitarie residenziali e di emergenza e tutte le infrastrutture a supporto della ricerca, ma anche le aree di marginalità, di degrado socio-sanitario, le strutture e le strumentazioni di scuola ed extra-scuola (edifici scolastici, strumenti didattici, ludoteche e centri di attività scolastica e para-scolastica), le città (spazi verdi, mobilità privata, trasporti pubblici, uffici pubblici); l'attività motoria urbana ed extraurbana (sentieri, percorsi pedonali, piste ciclabili, palestre all'aria aperta, turismo lento); l'agricoltura e il territorio (agricoltura di prossimità, orti urbani, cooperative di agricoltura solidale).

3.7 Conclusioni

In conclusione, appare chiaro che molto è stato fatto ma che molto altro rimane da fare in un'ottica olistica di sviluppo sostenibile che veda, nel quadro di contesto di una adeguata programmazione pubblica, interventi a tutela della salute individuale e del benessere collettivo in un'ottica di sostenibilità nel senso dell'Agenda Onu. È necessario infatti che tali azioni permeino tutte le politiche e tutti i comparti e vedano la partecipazione di attori pubblici e privati (no-profit e for-profit), e che si effettui una adeguata valutazione ex-ante ed ex-post delle politiche e delle azioni secondo principi di creazione del valore individuale e collettivo.

Le interconnessioni e la considerazione per cui i progressi di salute e benessere potranno essere raggiunti solo se si otterranno progressi in tutti i settori connessi sono d'altra parte alla base del

⁵⁵ *Salute e non solo sanità. Come orientare gli investimenti in sanità in un'ottica di sviluppo sostenibile*, Position Paper a cura del Gruppo di lavoro dell'ASviS sul Goal 3, settembre 2020 (<https://asvis.it/public/asvis2/files/Approfondimenti/PositionPaperGdLGoal3.pdf>)

concetto stesso di sostenibilità, come strategia di sviluppo armonico e rispettoso degli equilibri tra sfera naturale, sociale e istituzionale, delle compatibilità globali e delle esigenze delle generazioni future. Una strategia che ingloba in sé il concetto di circolarità, inteso come criterio di massima valorizzazione del capitale umano, sociale e materiale del pianeta. Ad acquisire peso rilevante in un approccio di sostenibilità circolare per la salute sono molteplici livelli e settori di intervento nell'ambito delle politiche pubbliche: trasporti, incidentalità stradale, inquinamento, stili di vita, alimentazione, consumo, clima ed eventi naturali catastrofici, etica pubblica e corruzione, sprechi di risorse, organizzazione delle città e del lavoro. In questo contesto, oggi più che nel passato la salvaguardia della salute e del benessere, attraverso la lotta alla povertà e al disagio sociale, la promozione della salute in tutte le politiche, la lotta alle disuguaglianze, il potenziamento della ricerca e della prevenzione, la valorizzazione del privato sociale, l'integrazione territoriale di funzioni e servizi, lo sviluppo di progetti sperimentali di partnership pubblico-privato, richiedono un efficace coordinamento tra istituzioni e società a livello locale, regionale, nazionale, internazionale e mondiale. La sfida è ambiziosa ma la strada è segnata.

Bibliografia

Capua, I. (2019), *Salute circolare*, Egea

Collicelli, C. (2011), *Salute come processo sociale, Transizione sanitaria e ricerca sociologica*, FrancoAngeli, Milano

Collicelli, C. (2016), La dimensione sociale dei diritti del malato, *The Social Dimension of Being Sick: a Right-based Perspective*, in: The Future of science and Ethics, Fondazione Umberto Veronesi, n. 1 febbraio 2016

Collicelli, C. (2017), Ricerca sociale e finalità etiche: il caso della ricerca sullo sviluppo sostenibile, in: *The Future of science and Ethics*, Fondazione Umberto Veronesi, n. 1 volume 2 giugno 2017

Collicelli, C. (2018), Sviluppo sostenibile e benessere: il ruolo dell'ASviS e le prospettive future, in: L. Maciocia e A. Sannella (a cura di), *Crescere sostenibili in salute, Strumenti per la promozione e lo sviluppo*. Laboratorio Sociologico, FrancoAngeli

Collicelli, C. (2019), Innovazione e sostenibilità per la sanità, in: Carla Collicelli (a cura di), *L'innovazione in sanità*, L'Arco di Giano nr. 101

Costa, G. et alii (a cura di) (2017), *L'equità nella salute in Italia. Secondo rapporto sulle disuguaglianze sociali in sanità*, FrancoAngeli

Inmp e Istat (2019), *Atlante italiano delle disuguaglianze di mortalità per livello di istruzione*, in: Epidemiologia e prevenzione, rivista della Associazione italiana di epidemiologia, nr. 1, anno 43, gennaio-febbraio 2019, supplemento 1

Istat, BES, Benessere equo e sostenibile in Italia, edizioni varie

Nacoti, M. ed altri (2020), *At the Epicenter of the Covid-19 Pandemic and Humanitarian Crises in Italy: Changing Perspectives on Preparation and Mitigation*

Ricciardi, W. (a cura di) (2015), *La tempesta perfetta, Il possibile naufragio del servizio sanitario nazionale: come evitarlo*, Vita e pensiero

WHO (2020), *WHO manifesto for a healthy and green COVID-19 recovery*, 18 maggio 2020

Sitografia

Constitution of the World Health Organization, <https://apps.who.int/gb/gov/assets/constitution-en.pdf>

Declaration of Alma-Ata International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6-12 September 1978 (https://www.who.int/publications/almaata_declaration_en.pdf)

Health in All Policies. Prospects and Potentials, Ministry of Social Affairs and Health, Health Department, Finland 2006 (https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/109146/E89260.pdf)

Manhattan Principles on One World, One Health: Building Interdisciplinary Bridges to Health in a Globalized World (2004)

Ottawa Charter for Health Promotion, World Health Organization, Ottawa 1986. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter.pdf

Political declaration of the High-Level meeting on Universal Health Coverage: Moving Together to Build a Healthier World (<https://www.un.org/pga/73/wp-content/uploads/sites/53/2019/07/FINAL-draft-UHC-Political-Declaration.pdf>), 2019

Salute e non solo sanità. Come orientare gli investimenti in sanità in un'ottica di sviluppo sostenibile, Position Paper a cura del Gruppo di lavoro dell'ASviS sul Goal 3, settembre 2020 (<https://asvis.it/public/asvis2/files/Approfondimenti/PositionPaperGdLGoal3.pdf>)



OBIETTIVO 4

**Assicurare un'istruzione di qualità,
equa ed inclusiva, e promuovere
opportunità di apprendimento
permanente per tutti**



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

Abstract

Il concetto di sviluppo sostenibile è da tempo oggetto di analisi da parte della dottrina e della prassi di diritto internazionale. In particolare, l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite può e deve essere considerata anche secondo l'ottica propria del diritto internazionale dei diritti umani. In questo senso l'Agenda viene letta come uno dei tasselli che compongono il panorama degli strumenti internazionali per la garanzia dei diritti umani individuali e collettivi. Seguendo appunto l'approccio cd. "Human Rights Based" all'Agenda 2030 e ai Sustainable Development Goals è opportuno indagare sul ruolo centrale che riveste in questo contesto il diritto ad un'educazione di qualità. Cosa significa avere diritto ad un'educazione di qualità? Quali sono i parametri che la definiscono come tale nell'ottica dei diritti umani? Diritto all'educazione e educazione alla sostenibilità in che modo sono correlati? Queste alcune delle domande cui il contributo vuole dare risposta.

4.1 Introduzione

Obiettivo di questo breve saggio è quello di analizzare gli Obiettivi di sviluppo sostenibile (i c.d. SDGs), promulgati con la risoluzione sull'Agenda 2030 dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, dal punto di vista del diritto

internazionale, ed in particolare del diritto internazionale dei diritti umani, di quell'insieme di norme, cioè, che individuano gli obblighi che tutti gli Stati hanno in merito al riconoscimento ed alla garanzia dei diritti che spettano, senza alcuna distinzione, ad ogni persona in quanto essere umano.

Per valutare il rapporto che esiste fra gli SDGs e il diritto internazionale dei diritti umani concentreremo la nostra attenzione sull'Obiettivo N° 4: "Istruzione di qualità".

La prima domanda che ci dobbiamo porre è quale sia il rapporto fra sviluppo sostenibile e diritto internazionale, per poter poi capire quale sia il ruolo degli SDGs rispetto alle norme internazionali su diritti umani.

Non vi è alcun dubbio che oggi il concetto di sviluppo sostenibile possa essere considerato come uno dei principi generali del diritto internazionale. Un principio, cioè, il cui valore è riconosciuto dalla Comunità internazionale intesa in senso lato (Stati e organizzazioni internazionali, ma anche organizzazioni non governative e società civile) e che esprime un piano d'azione per il futuro di tale Comunità, pur non essendo immediatamente vincolante dal punto di vista giuridico.

Questa affermazione trova conferma in molte risoluzioni e dichiarazioni adottate a livello internazionale ed ha fatto la sua comparsa anche in alcune importanti sentenze di tribunali internazionali.

Dal punto di vista del diritto internazionale, quindi, il principio dello sviluppo sostenibile impone agli Stati di bilanciare e abbinare i bisogni della crescita economica a quelli della protezione dell'ambiente e della gestione razionale e prudente delle loro risorse, in modo da poter garantire a tutte le componenti della società, presenti e future, il maggior benessere possibile. Nel Rapporto Brundtland "Our Common Future" (1987), lo sviluppo sostenibile è stato, infatti, definito come "uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni". Questa definizione è stata successivamente inclusa nella Dichiarazione di Rio del 1992. Vent'anni dopo, alla conferenza di Rio del 2012, 192 Stati membri delle Nazioni Unite hanno ribadito con la risoluzione, "The Future We Want", l'importanza degli obiettivi dello sviluppo sostenibile. Guardando a questi atti, si può dunque affermare che il concetto originale di sviluppo sostenibile, all'inizio fortemente ancorato alla protezione dell'ambiente ed alla gestione delle risorse, si sia gradualmente esteso fino a includere l'idea che uno sviluppo razionale ed equilibrato dipende anche dal progresso sociale ed economico di una comunità. Allo stesso modo, si afferma l'idea di responsabilità inter e intra generazionale, che guarda alle generazioni future ed ai rapporti fra generazioni presenti. In sostanza, il concetto di sviluppo sostenibile è oggi trasversale e complesso e si basa su tre dimensioni integrate: ambientale, economica e sociale⁵⁶.

Proprio quest'ultima dimensione a noi pare oggi divenuta centrale come emerge nell'ultima tappa dell'evoluzione del principio dello sviluppo sostenibile e rappresentata appunto, come detto all'inizio, dall'adozione della c.d. Agenda 2030

da parte dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel 2015.

L'Agenda 2030 riconosce che tutti gli Stati, sviluppati e in via di sviluppo, condividono la responsabilità per la conquista degli Obiettivi e si basa, per la prima volta, su un consenso internazionale secondo cui pace, sicurezza, giustizia per tutti e inclusione sociale sono elementi essenziali dello sviluppo sostenibile e servono come strumenti di rinforzo per ciascuno degli SDGs. Vale certamente la pena notare che, all'interno di questo approccio olistico rafforzato, la dimensione sociale della sostenibilità diventa cruciale per il raggiungimento dello sviluppo sostenibile. A prima vista è ovvio, infatti, che molti dei 17 SDGs, come gli Obiettivi da 1 a 5 sull'eradicazione della povertà, la lotta alla fame e l'uguaglianza di genere, si concentrano sulla dimensione sociale; ma la rilevanza di questa dimensione è evidente anche per altri SDGs, come quelli dedicati alla pace e alla giustizia, al lavoro dignitoso, alle disuguaglianze ridotte, alle città sostenibili e al partenariato globale.

4.2 L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e i diritti umani: il c.d. Human Rights Based Approach

Ci preme sottolineare l'importanza della dimensione sociale dello sviluppo sostenibile proprio perché è a questa che si collega un particolare settore del diritto internazionale: quello dei diritti umani.

A questo proposito è bene affermare subito e con chiarezza che, se da un lato il principio del-

⁵⁶ Nella giurisprudenza internazionale, il principio dello sviluppo sostenibile è stato richiamato più volte. La Corte internazionale di giustizia ha fatto riferimento ad essa nel parere consultivo del 1996 sulla legalità della minaccia o dell'uso di armi nucleari, nella sentenza del 1997 sul progetto Gabčíkovo-Nagymaros e nella sentenza del 2010 sul caso Pulp Mills sul caso Uruguay. In quest'ultimo giudizio, il giudice Cançado Trindade ha definito lo sviluppo sostenibile come un "principio generale della legge". L'organo d'appello dell'OMC, nella sua relazione del 1998 sul caso dell'importazione di determinati prodotti a base di gamberetti e gamberetti, ha parlato dello sviluppo sostenibile come un principio emergente del diritto internazionale. La stessa conclusione è stata espressa dal tribunale arbitrale che ha emesso il premio del 2005 nel caso Iron Rhine Railway.

lo sviluppo sostenibile non esprime ancora oggi un insieme di obblighi e norme vincolanti per gli Stati a livello internazionale, la situazione è completamente diversa quando si affronta il tema della tutela dei diritti umani. Da questo punto di vista, infatti, fin dall'adozione della Dichiarazione Universale dei diritti umani del 1948, il diritto internazionale si è evoluto nel senso di creare un sistema di norme vincolanti, capaci di porre obblighi immediati per tutti i membri della Comunità internazionale, in particolare gli Stati.

In questo senso, il principio dello sviluppo sostenibile dovrebbe rappresentare uno strumento per rafforzare e chiarire ciò che sul piano del diritto internazionale già esiste: norme che impongono agli Stati di garantire il godimento dei diritti umani fondamentali senza alcuna discriminazione.

Eppure, la realtà appare in qualche modo diversa e da più parti si sottolinea il rischio che tutto il movimento legato all'adozione dell'Agenda 2030 e al raggiungimento dei 17 SDGs porti con sé il pericolo di distogliere l'attenzione dalla necessità di continuare a monitorare in maniera sempre più efficace il comportamento degli Stati rispetto alla tutela dei diritti umani fondamentali.

In effetti inserire il discorso sui diritti umani nei negoziati per l'adozione dell'Agenda 2030 in seno all'Assemblea Generale Nazioni Unite a New York è parsa una strada in salita. Nel dibattito internazionale non c'è certamente carenza di impegno retorico sui diritti umani, ma la realtà è che, nonostante i tentativi di molti diploma-

tici al Palazzo di Vetro di New York, si continua a notare una scarsa comprensione dei temi dei diritti umani e soprattutto una scarsa considerazione dei legami tra diritti umani e sviluppo sostenibile.

Per questo motivo non è stato particolarmente sorprendente, anche se purtroppo deludente, vedere i riferimenti ai diritti umani negli SDGs diventare oggetto di contrattazione dell'ultima ora. A questo proposito, un esempio molto chiaro è rappresentato dal richiamo al principio di non discriminazione che, nel progetto di testo, includeva sia un riconoscimento molto forte del fatto che la realizzazione di tutti i diritti umani è obiettivo principale dello sviluppo sostenibile, sia un esplicito impegno alla non discriminazione su qualsiasi base. Tuttavia, due blocchi negoziali degli Stati membri - il gruppo africano e il gruppo arabo - hanno sollevato forti obiezioni proprio su quest'ultimo aspetto ed hanno ottenuto che nel testo definitivo della Risoluzione il principio di non discriminazione fosse limitato alla "razza, etnia e diversità culturale", e che l'espressione "uguaglianza di genere" fosse richiamata solo in collegamento con l'emancipazione delle donne e delle ragazze, per evitare che potesse riferirsi all'uguaglianza sulla base dell'orientamento sessuale o dell'identità di genere. Una scelta così riduttiva è sconcertante da parte delle Assemblee Generali, se si pensa che proprio organi delle Nazioni Unite, come il Comitato dei diritti umani, hanno da tempo riconosciuto l'orientamento sessuale e l'identità di genere come motivi di discriminazione vietati⁵⁷.

⁵⁷ Nel 1994 lo Human Rights Committee nel caso Toonen contro Australia stabilì che le norme interne che consideravano l'omosessualità come un reato dovevano considerarsi contrarie al diritto al rispetto della vita privata. Dopo la decisione di Toonen, il Comitato per i diritti umani ha incluso una preoccupazione per le leggi criminali anti-omosessuali nella sua revisione delle relazioni richieste periodicamente a tutti gli Stati parti in merito al rispetto del Patto. Il Comitato ha criticato gli Stati Uniti per le leggi criminali anti-omosessuali. L'India è ora aperta alle critiche del Comitato per il mantenimento di un divieto criminale dell'era coloniale. Altri organi del trattato affrontano ora le questioni relative all'orientamento sessuale. Il Comitato per i diritti umani degli Stati Uniti ha ripetutamente concluso che le leggi che criminalizzano la sodomia omosessuale costituiscono una discriminazione basata sull'orientamento sessuale. Il Comitato U.N. per la tortura e il gruppo di lavoro U.N. sulla detenzione arbitraria hanno condannato la legge della "dissolutezza" neutrale rispetto al genere come una discriminazione sulla base dell'orientamento sessuale. Analogamente, il Comitato per i diritti dell'infanzia di U.N. ha analizzato le disparità nelle leggi sull'età del consenso tra partner dello stesso sesso e dello stesso sesso come discriminazione dell'orientamento sessuale.

Le preoccupazioni vanno oltre le leggi penali. Nel concludere osservazioni sulla Polonia nel novembre 2004, il Comitato per i diritti umani ha dichiarato:

"Lo Stato Parte dovrebbe fornire una formazione adeguata alle forze dell'ordine e ai funzionari giudiziari per sensibilizzarli ai diritti delle minoranze sessuali. La discriminazione basata sull'orientamento sessuale dovrebbe essere specificamente vietata dalla legge polacca".

Un altro esempio di come le scelte dell'Agenda 2030 siano in qualche modo "riduttive" dal punto di vista dei diritti umani è rappresentato dal riferimento al diritto all'acqua e alle strutture igienico-sanitarie, per cui molte organizzazioni della società civile si sono battute instancabilmente durante i negoziati. Nel testo definitivo, infatti, si è tornati alla formulazione "Immaginiamo un mondo ... dove riaffermiamo i nostri impegni in materia di diritto all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari", dopo che gli Stati Uniti hanno contestato le precedenti bozze in cui essi si "impegnavano a realizzare" il diritto. Si è voluto, cioè, sottolineare il carattere programmatico della norma sul diritto umano all'acqua, senza tener conto del fatto che tale norma contiene anche una parte immediatamente vincolante, per quanto attiene all'obbligo dello Stato di fornire l'accesso all'acqua necessaria per la sopravvivenza degli individui.

Il discorso sui diritti umani appare, quindi, poco omogeneo e frammentario all'interno dell'Agenda 2030 e ancor più nella stesura dei 17 Obiettivi. Ciò è forse ancora più evidente nelle scelte di alcuni indicatori che si focalizzano su aspetti quantitativi e non tengono abbastanza in conto degli elementi strutturali e di processo necessari per la piena realizzazione ed il godimento dei diritti umani fondamentali.

Tuttavia, è anche importante riconoscere i progressi compiuti dall'Agenda rispetto agli Obiettivi di sviluppo del millennio (OSM) e questo soprattutto riguardo al fatto che l'Agenda 2030 finalmente costituisce un programma di sviluppo globale, che comprende disuguaglianze e cambiamenti climatici; che riconosce che *governance*, trasparenza, libertà politiche e accesso alla giustizia sono cruciali per lo sviluppo; e che si impegna ad agire su una vasta gamma di questioni relative ai diritti delle donne, inclusi i diritti riproduttivi, la salute sessuale e la lotta alla violenza⁵⁸. Inoltre, l'Agenda si indirizza a tutti gli

Stati ed a tutte le componenti della Comunità internazionale, con un approccio olistico e multidisciplinare che è, in effetti, l'unico possibile per affrontare temi così complessi.

Possiamo così affermare che, nonostante i suoi compromessi e carenze, l'Agenda 2030 conferisce al movimento per i diritti umani un forte slancio per l'attività dei prossimi anni. Nel richiamo all'universalità dei diritti umani, nella sua attenzione per affrontare le disuguaglianze e "non lasciare nessuno indietro", e per il suo ancoraggio agli impegni internazionali in materia di diritti umani, l'Agenda ha il potenziale per migliorare il godimento dei diritti umani fondamentali a livello globale.

Ci pare quindi che si possa dire, che pur essendoci ancora molto lavoro da fare a livello nazionale e internazionale per liberare il potenziale degli SDGs come veicolo per la realizzazione dei diritti umani per tutte e per tutti, lo spazio è stato aperto ed è importante assicurarsi che questa storica opportunità non vada persa.

Proprio a questo fine sia le organizzazioni internazionali che quelle non governative stanno compiendo un notevole sforzo nel dimostrare come gli SDGs concernono tutti gli aspetti dei diritti umani, compresi i diritti economici, civili, culturali, politici, sociali, oltre al diritto allo sviluppo. È, infatti, importante sottolineare come la relazione tra gli SDGs e i diritti umani non sia solo di facciata, ma piuttosto rappresenti un modo per rafforzare la responsabilità degli Stati nei confronti dei loro impegni verso un approccio allo sviluppo basato sulla tutela dei diritti umani.

Ciò è particolarmente rilevante perché, sebbene l'Agenda 2030 non sia uno strumento giuridicamente vincolante, come abbiamo osservato sopra, i trattati sui diritti umani regionali e internazionali sono strumenti vincolanti di diritto internazionale, che, da un lato, prevedono-

⁵⁸ L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile è stata ampiamente riconosciuta come il processo più partecipativo di sempre nella storia delle Nazioni Unite. Come diretta conseguenza del processo inclusivo adottato per la sua concezione, è diventato uno degli strumenti più completi e potenti per lo sviluppo sostenibile. A differenza degli Obiettivi di sviluppo del millennio (OSM), gli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) - che sono la "lista delle cose da fare al mondo per, tra l'altro, porre fine alla povertà, ridurre le disuguaglianze e affrontare i cambiamenti climatici" nell'Agenda 2030 - incorporano una vasta gamma di diritti umani, principi e standard in tutti i suoi obiettivi.

no meccanismi di monitoraggio, dall'altro, possono essere fatti valere anche di fronte ai giudici nazionali.

In quest'ottica, gli SDGs e il sistema dei diritti umani si rafforzano a vicenda: mentre quest'ultimo garantisce vincolatività e, soprattutto, i meccanismi di monitoraggio e responsabilità per gli Stati, gli SDGs danno visibilità ai diritti e mettono in evidenza l'approccio olistico necessario a tutti i molteplici aspetti della loro tutela, integrando "persone, pianeta, prosperità, pace e partnership". Se analizzati attraverso la lente degli strumenti internazionali esistenti sui diritti umani, molti obiettivi degli SDGs passano così non come aspirazioni ma come norme immediatamente vincolanti.

Certamente questo processo di integrazione fra SDGs e diritti umani necessita della collaborazione, da un lato, di tutti gli organi dello Stato, compresi gli enti locali, dall'altro, di tutti gli organismi internazionali che, a livello regionale e universale, si occupano di diritti umani.

4.3 Il diritto all'educazione come diritto umano

In questa prospettiva di lettura degli SDGs come strumento utile nel processo di sempre maggiore affermazione dei diritti umani a livello universale possiamo inquadrare l'analisi del SDG n. 4 su "educazione di qualità".

Per indagare la relazione che può intercorrere fra sviluppo sostenibile e educazione, nella prospettiva dei diritti umani, è in primo luogo necessario chiedersi se e in che misura il diritto all'educazione possa considerarsi come un diritto della persona.

La rilevanza del diritto all'educazione come diritto umano fondamentale nel diritto internazionale è chiaramente affermata in vari trattati internazionali, sia a livello universale che regionale, oltre che in una serie di dichiarazioni e risoluzioni di organismi internazionali⁵⁹. Negli ultimi anni, gli sforzi della Comunità internazionale nel campo dell'educazione sono aumentati, come dimostrato dall'iniziativa Education for All nel 2000 al World Education Forum di Dakar, oppure dalla Dichiarazione di Parigi del 2015, dove i Ministri dell'istruzione dei Paesi membri dell'Unione Europea hanno riconosciuto l'urgenza e la necessità di azioni congiunte volte a garantire che tutti i bambini, bambine e adolescenti acquisiscano competenze sociali, civili e interculturali, attraverso la promozione dei valori democratici e dei diritti umani, dell'inclusione e della non discriminazione.

Possiamo quindi affermare che il diritto all'educazione rappresenta oggi un diritto fondamentale di ogni essere umano, sancito come tale da una norma del diritto internazionale consuetudinario, e quindi vincolante per tutti gli Stati, anche in mancanza di una loro partecipazione ad uno specifico sistema convenzionale. Allo stesso tempo, l'affermazione da parte di norme internazionali dell'esistenza di tale diritto non contribuisce necessariamente a una definizione chiara del suo contenuto. In effetti, va notato che il diritto all'educazione ha una natura piuttosto complessa e molteplici aspetti, dando origine quindi a diversi obblighi statali. Anzi è importante ricordare che, come sostenuto dalla Relatrice speciale delle Nazioni Unite Tomasevski, l'istruzione non è solo un diritto fondamentale, ma uno strumento indispensabile per la realizzazione di tutti i diritti umani e un mezzo di *empowerment*, specialmente per i settori della società emarginati e vulnerabili. Ciò è particolarmente vero quando si tratta

⁵⁹ A seguito dell'adozione della Dichiarazione si è affermata una norma internazionale generale in materia di diritto all'educazione che si ricava anche da varie fonti pattizie, tra cui le principali fonti sono la Convenzione sullo status dei rifugiati del 1951 (art.22), quella sugli apolidi del 1954 (art.), la Convenzione dell'UNESCO contro la Discriminazione nell'Educazione (1960), la Convenzione internazionale sull'eliminazione di ogni forma di discriminazione razziale (1965), il Patto Internazionale sui diritti economici, sociali e culturali (1966), la Convenzione sull'eliminazione di tutte le forme di discriminazione nei confronti delle donne (1979), la Convenzione ONU sui Diritti dell'Infanzia e dell'Adolescenza (1989), la Convenzione internazionale sulla protezione dei diritti di tutti i lavoratori migranti e dei membri delle loro famiglie (1990) e più recentemente, la Convenzione internazionale sui diritti delle persone con disabilità (2006).

della posizione di donne, bambini e altri gruppi che necessitano di protezione dall'abuso e dallo sfruttamento.

Tuttavia, per un lungo periodo di tempo, il diritto all'istruzione non è stato considerato particolarmente rilevante. È stato solo all'inizio di questo secolo che l'educazione è divenuta in qualche modo un tema caldo nel dibattito internazionale sui diritti umani. Ciò è dovuto al fatto che per diversi decenni ha prevalso una visione "economica" dell'educazione, che si è concentrata sugli effetti positivi che l'educazione produce sulla crescita economica a livello nazionale, senza considerare la dimensione dei diritti umani. In effetti l'educazione è stata ed è troppo spesso considerata come un mezzo per creare e sviluppare il capitale umano di una data società, e la prospettiva che l'educazione possa essere acquistata e venduta come servizio rende difficile riaffermare che l'educazione è soprattutto un diritto umano⁶⁰.

Per questo è invece necessario spostare l'accento sulla qualità dell'istruzione, piuttosto che sui suoi benefici economici. Ciò è del tutto in linea, ad esempio, con la Raccomandazione dell'UNESCO (1974), secondo cui: "La parola 'educazione' implica l'intero processo della vita sociale per mezzo della quale individui e gruppi sociali imparano a svilupparsi coscientemente all'interno e, a beneficio delle comu-

nità nazionali e internazionali, di tutte le loro capacità personali, atteggiamenti, attitudini e conoscenze"⁶¹. Questa visione è stata più volte affermata anche da altri organismi in seno alle Nazioni Unite, quali UNICEF e il Comitato dei diritti dell'infanzia e dell'adolescenza, con il suo Commento Generale sulle Finalità dell'educazione del 2001⁶².

In questo quadro, il concetto di educazione include lo sviluppo individuale di tre elementi essenziali: attitudini, abilità e conoscenza. Se accettiamo una tale definizione, allora il diritto all'educazione come diritto umano può essere letto solo nel senso del diritto dell'individuo a sviluppare tutti e tre questi elementi essenziali allo sviluppo della personalità. Pertanto, le politiche educative non dovrebbero concentrarsi solo sull'acquisizione di determinati livelli di conoscenza e alfabetizzazione, ma piuttosto su un approccio più globale. L'educazione ai diritti umani fa parte di questo approccio olistico⁶³. Per questi motivi, più recentemente il nuovo Relatore Speciale delle Nazioni Unite in materia ha sottolineato che la lettura e l'alfabetizzazione scientifica non possono essere considerati come i principali obiettivi dell'educazione, piuttosto: "L'acquisizione di conoscenze sui valori dei diritti umani dovrebbe essere in prima linea in ogni discorso su educazione di qualità"⁶⁴.

⁶⁰ Nel 2015 lo stesso Relatore Speciale delle Nazioni Unite ha presentato un rapporto, dal titolo *Protecting education against commercialization*, sui rischi legati ad una visione dell'educazione come bene economico, oggetto di attività lucrative ed ha richiamato gli stati membri delle NU ad adottare azioni per tutelare l'educazione come bene comune di ogni società. Disponibile on line <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G15/120/82/PDF/G1512082.pdf?OpenElement>.

⁶¹ Recommendation concerning Education for International Understanding, Co-operation and Peace and Education relating to Human Rights and Fundamental Freedoms, disponibile sul sito <http://portal.unesco.org>

⁶² Disponibile on line <http://gruppcorc.net/documento/commenti-general-del-comitato-onu/>.

⁶³ Il ruolo centrale dell'educazione come meccanismo di promozione e protezione dei diritti umani di cui al paragrafo 2 dell'art.26 è del resto ribadito dal CESCR, General Comment No. 11, par. 2: «The right to education has been variously classified as an economic right, a social right and a cultural right. It is all of these. It is also, in many ways, a civil right and a political right, since it is central to the full and effective realization of those rights as well. In this respect, the right to education epitomises the indivisibility and interdependence of all human rights». CESCR General Comment No. 11: Plans of Action for Primary Education (Art. 14) Adopted at the Twentieth Session of the Committee on Economic, Social and Cultural Rights, on 10 May 1999 (Contained in Document E/1992/23) disponibile online <http://www.refworld.org/docid/4538838c0.html> Lo stesso Comitato ha ribadito nel suo Commento Generale n.13: "Education is both a human right in itself and an indispensable means of realizing other human rights".

⁶⁴ Si veda il Rapporto del 2014 del Relatore Speciale dal titolo *Assessment of the educational attainment of students and the implementation of the right to education*. Disponibile on line <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/140/89/PDF/G1414089.pdf?OpenElement>.

Ciò nonostante, l'educazione ai diritti umani è per lungo tempo stata ritenuta poco rilevante e rivolta ad una parte selezionata della popolazione. Tuttavia, l'importanza dell'acquisizione di una consapevolezza dei diritti umani per tutti i segmenti della società è stata sottolineata dagli attivisti dei diritti umani negli anni '60 e '70. Negli anni '80 il discorso sull'educazione ai diritti umani ha acquisito maggiore rilevanza e, ad esempio, nel 1985 il Consiglio d'Europa ha emanato una raccomandazione su "Insegnare e apprendere i diritti umani nelle scuole" (Raccomandazione R (85) 7), in cui l'attenzione era rivolta all'apprendimento storico e giuridico dei diritti umani con solo un riferimento secondario alle cosiddette "abilità di azione". Questo approccio tradizionale all'educazione ai diritti umani come acquisizione di nozioni e conoscenze è perfettamente in linea con la tendenza degli insegnanti e delle autorità educative di concentrarsi sull'apprendimento di dati dal punto di vista storico e giuridico. Le scuole e le famiglie sono, infatti, molto spesso poco sensibili nei confronti di quei programmi educativi che, oltre a trasmettere conoscenza, mirano a introdurre consapevolezza e competenze, al fine di trasformare gli atteggiamenti degli studenti e coinvolgerli in azioni di comunità anche al di fuori della scuola. Tuttavia, questo modo tradizionale di considerare l'educazione ai diritti umani non è sufficiente, perché non crea le basi per sviluppare la comprensione del fatto che aderire ai principi dei diritti umani significa anche, e soprattutto, sviluppare la consapevolezza e la propensione a difendere e rispettare i diritti degli altri. Questo è il motivo per cui l'obiettivo finale dell'educazione ai diritti umani è l'*empowerment*: dare a tutti conoscenza, abilità e attitudini per essere in grado di controllare le proprie scelte di vita. Questo obiettivo non dovrebbe essere considerato "politico", né limitato all'educazione non formale, ma come elemento essenziale per formare cittadini responsabili in una società inclusiva e democratica.

A livello regionale, il lavoro del Consiglio d'Europa⁶⁵ in questa materia è particolarmente rilevante. In particolare, nel 2010 il Consiglio ha approvato una Carta sull'istruzione per la cittadinanza democratica e l'educazione ai diritti umani, seguita dalla relazione 2011 del gruppo di eminenti personalità su "Vivere insieme - Combinare diversità e libertà nell'Europa del XXI secolo". Nel 2012 è stata inoltre adottata la Raccomandazione CM/Rec(2012)13 sull'educazione di qualità, in cui si ribadisce con forza la necessità di programmi che includano ad ogni livello scolastico l'educazione ai diritti umani. In questi documenti il Consiglio d'Europa definisce l'educazione ai diritti umani come "educazione, formazione, sensibilizzazione, informazione, pratiche e attività" che ha lo scopo di potenziare, contribuire e rafforzare una cultura universale dei diritti umani nella società.

4.4 Educazione ai diritti umani e educazione di qualità: il 4° Obiettivo di sviluppo sostenibile

Come abbiamo sopra osservato, il dibattito sul diritto all'educazione a livello europeo e i collegamenti con la crescita economica e l'inclusione sociale hanno acquisito una nuova prospettiva con l'adozione degli Obiettivi di sviluppo sostenibile nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

All'educazione di qualità è infatti dedicato il 4° SDG "Assicurare un'istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti". È opportuno analizzare brevemente la struttura di questo Obiettivo per valutare se, ed in quale misura, essa sia coerente con il diritto umano all'educazione. Come per ogni SDG, anche nel SDG 4 sono stati individuati una serie di traguardi

⁶⁵ In Consiglio d'Europa è la principale organizzazione internazionale a livello europeo; nata nel 1949 oggi riunisce 47 Paesi membri. Si occupa prevalentemente di tutela dei diritti umani e promozione della democrazia e dello stato di diritto.

specifici (i c.d. target)⁶⁶ ed i relativi indicatori, per poter indirizzare le politiche nazionali verso il raggiungimento dell'Obiettivo nel 2030. Si deve, infatti, considerare che nonostante i notevoli progressi avvenuti negli ultimi anni, dato che l'iscrizione alle scuole primarie nei Paesi in via di sviluppo ha raggiunto il 91%, 57 milioni di bambini e bambine ne sono ancora esclusi; di questi, più della metà vive in Africa subsahariana. Si calcola, inoltre, che il 50% dei bambini che non frequentano la scuola primaria vive in zone colpite da conflitti. A questo si aggiunge la considerazione che i dati sull'iscrizione a scuola non sono, di per sé, sufficienti a determinare il livello di competenze acquisite, se si considera che circa 103 milioni di ragazze e ragazzi nel mondo non possiedono le capacità di base in lettura e scrittura.

Anche per quanto riguarda l'Italia vi sono alcuni dati piuttosto preoccupanti. In primo luogo,

vi è una quota significativa (tra il 15% e il 25%) di quindicenni che non raggiunge la soglia minima delle competenze essenziali per potersi orientare negli studi, sul lavoro e più in generale nella vita. Risulta, inoltre, un crescente divario di genere nelle materie scientifiche e in matematica. Inoltre, secondo il rapporto dell'Asvis di quest'anno "il tasso di dispersione scolastica è ancora al 14%, rispetto all'obiettivo del 10% di Europa 2020, con punte che arrivano al 18% nel Meridione⁶⁷.

Questi dati ci mostrano, quindi, come la strada verso il pieno godimento del diritto umano all'educazione, inteso come diritto allo sviluppo della propria personalità, sia ancora piuttosto lunga. Questa affermazione trova conferma laddove si tenga conto in particolare della rilevanza cruciale del diritto all'educazione come comprensivo di una vera educazione ai diritti umani. Rispetto agli

⁶⁶ Qui di seguito l'elenco dei Target previsti dal SDG 4:

- 4.1** Entro il 2030, assicurarsi che tutti i ragazzi e le ragazze completino una istruzione primaria e secondaria libera, equa e di qualità che porti a rilevanti ed efficaci risultati di apprendimento
- 4.2** Entro il 2030, assicurarsi che tutte le ragazze e i ragazzi abbiano accesso a uno sviluppo infantile precoce di qualità, alle cure necessarie e all'accesso alla scuola dell'infanzia, in modo che siano pronti per l'istruzione primaria
- 4.3** Entro il 2030, garantire la parità di accesso per tutte le donne e gli uomini ad una istruzione a costi accessibili e di qualità tecnica, ad una istruzione professionale e di terzo livello, compresa l'Università
- 4.4** Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale
- 4.5** Entro il 2030, eliminare le disparità di genere nell'istruzione e garantire la parità di accesso a tutti i livelli di istruzione e formazione professionale per i più vulnerabili, comprese le persone con disabilità, le popolazioni indigene e i bambini in situazioni vulnerabili
- 4.6** Entro il 2030, assicurarsi che tutti i giovani e una parte sostanziale di adulti, uomini e donne, raggiungano l'alfabetizzazione e l'abilità di calcolo
- 4.7** Entro il 2030, assicurarsi che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso, tra l'altro, l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e di non violenza, la cittadinanza globale e la valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile
- 4.a** Costruire e adeguare le strutture scolastiche in modo che siano adatte alle esigenze dei bambini, alla disabilità e alle differenze di genere e fornire ambienti di apprendimento sicuri, non violenti, inclusivi ed efficaci per tutti
- 4.b** Entro il 2020, espandere sostanzialmente a livello globale il numero di borse di studio a disposizione dei paesi in via di sviluppo, in particolare dei paesi meno sviluppati, dei piccoli Stati insulari in via di sviluppo e dei paesi africani, per l'iscrizione all'istruzione superiore, comprendendo programmi per la formazione professionale e della tecnologia dell'informazione e della comunicazione, tecnici, ingegneristici e scientifici, nei paesi sviluppati e in altri paesi in via di sviluppo
- 4.c** Entro il 2030, aumentare notevolmente l'offerta di insegnanti qualificati, anche attraverso la cooperazione internazionale per la formazione degli insegnanti nei paesi in via di sviluppo, in particolare nei paesi meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo

⁶⁷ Cfr. il Rapporto Asvis 2018 e il Rapporto Asvis 2019 (p. 78), entrambi disponibili sul sito www.asvis.it. Dati non del tutto positivi per l'Italia si riscontrano anche nel SDG Index 2018 curato dal network SDSN che fa capo alle Nazioni Unite (disponibile sul sito www.sdgindex.org/reports/2018/) e nell'EU SDG Index 2019, disponibile sul sito <https://eu-dashboards.sdgindex.org/countries/italy>. Entrambe queste analisi mostrano una sostanziale stabilità degli indici del Goal 4 per l'Italia in materia ad esempio di abbandono scolastico, con un peggioramento in materia di competenze nelle materie STEM.

SDGs questa visione emerge più specificamente nel Traguardo 4.7, secondo il quale, entro il 2030, tutti gli studenti dovrebbero “acquisire conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile, tra cui ... diritti umani, uguaglianza di genere ..., cittadinanza globale e apprezzamento della diversità culturale ...”.

Guardando ai 17 SDGs è immediatamente comprensibile come l'educazione di qualità sia uno strumento indispensabile alla loro realizzazione. È, infatti, difficile immaginare che si possano raggiungere risultati positivi nella lotta alla fame e alla povertà o ai cambiamenti climatici senza aver adeguatamente formato tutta la società. Lo stesso si può dire per la lotta alle disuguaglianze, la creazione di società capaci di rispettare lavoro e consumatori e il rafforzamento di sistemi di *governance* e giustizia che siano veramente equi. Per tutti questi motivi, l'educazione di qualità non può prescindere dal diritto di tutte e di tutti a ricevere un'educazione in materia di diritti umani, sviluppo sostenibile e cittadinanza globale.

Proprio in collegamento con l'adozione dell'Agenda 2030, il ruolo centrale dell'educazione è stato ribadito a livello internazionale, ad esempio, nell'azione lanciata dall'UNESCO insieme all'UNICEF, alla Banca Mondiale, all'UNFPA, all'UNDP, alle Nazioni Unite e all'UNHCR, che hanno organizzato il Forum mondiale sull'istruzione 2015 a Incheon, che ha avuto come risultato la Dichiarazione di Incheon 2030: “Verso un'istruzione di qualità inclusiva ed equa e l'apprendimento permanente per tutti”.

Nonostante il chiaro riferimento alla cittadinanza globale e all'educazione allo sviluppo sostenibile, molte domande rimangono sul tappeto. Una delle questioni principali che circondano il dibattito internazionale sugli SDGs è la ricerca di indicatori affidabili in grado di misurare i reali progressi compiuti dalla Comunità internazionale verso il loro raggiungimento, poiché la raccolta e l'analisi dei dati rappresentano certamente una delle sfide cruciali per l'Agenda 2030⁶⁸.

Anche rispetto all'educazione ai diritti umani nel traguardo 4.7 si nota come l'attenzione sia stata data soprattutto ad indicatori di tipo quantitativo⁶⁹. Gli indicatori aggiuntivi che riguardano la qualità e i contenuti dei processi di apprendimento sono stati proposti dall'UNESCO⁷⁰, ma non trovano una universale copertura né adeguato monitoraggio. Nel suo Global Education Monitoring Report del 2019 l'UNESCO conferma come, negli 83 Stati che hanno partecipato all'indagine periodica sull'implementazione della Raccomandazione del 1974⁷¹, sebbene l'inclusione dei suoi principi sia riportata in una qualche misura a livello praticamente universale, solo il 21% dei Paesi ha riferito che le ore di insegnamento ad essi dedicate potevano considerarsi come “pienamente sufficienti”⁷².

Esiste quindi il rischio, a nostro avviso, che gli Stati possano considerare le misure indicate nel SDG 4 come di per sé sufficienti per il suo raggiungimento. Guardando solo agli indicatori scelti, sembrerebbe sufficiente per gli Stati inserire un riferimento a programmi di educazione

⁶⁸ Basti pensare che nel 2018 alcuni Paesi non sono stati inseriti nel SDG Index proprio per mancanza di dati affidabili.

⁶⁹ 4.7.1 “Extent to which (i) global citizenship education and (ii) education for sustainable development, including gender equality and human rights, are mainstreamed at all levels in: (a) national education policies; (b) curricula; (c) teacher education; and (d) student assessment”. Thematic Indicators:

4.7.2 “Percentage of schools that provide life skills-based HIV and sexuality education”

4.7.3 “Extent to which the framework on the World Programme on Human Rights Education is implemented nationally”

4.7.4 “Percentage of students by age group (or education level) showing adequate understanding of issues relating to global citizenship and sustainability”

4.7.5 “Percentage of 15-year-old students showing proficiency in knowledge of environmental science and geoscience”
Si veda il documento UNESCO, *Measurement strategy for SDG Target 4.7. Proposal by GAML Task Force 4.7*, (2017), disponibile on line <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/gaml4-measurement-strategy-sdg-target4.7.pdf>.

⁷⁰ Si segnala in questo senso l'indicatore tematico 4.7.4 - Percentage of students by age group (or education level) showing adequate understanding of issues relating to global citizenship and sustainability.

⁷¹ V. supra nota 6.

⁷² Inoltre il Rapporto segnala come solo nel 17% dei Paesi oggetto di analisi la formazione degli insegnanti sia adeguata e rifetta i temi legati all'educazione ai diritti umani ed allo sviluppo sostenibile (p. 191).

ai diritti umani e sviluppo sostenibile nella normativa nazionali per aver raggiunto il traguardo prefissato dal 4.7. Tuttavia, è evidente invece che una affermazione formale di questo tipo non garantisce affatto che ragazzi e ragazze acquisiscano delle reali competenze ed un livello adeguato di educazione ai diritti umani ed alla cittadinanza globale. Queste competenze devono poter essere misurate ed essere considerate rilevanti come quelle in materia di lettura o calcolo, e non semplicemente "accessorie" o limitate ad alcune categorie di studenti. Proprio a causa di questa enfasi sui dati quantitativi, sorge il sospetto che la struttura adottata dagli SDGs, con i relativi traguardi e indicatori, non sia del tutto adeguata a garantire il miglioramento dei livelli di protezione del diritto all'educazione complessivamente inteso. Ciò perché tale struttura sembra non consentire di affrontare le questioni strutturali sottostanti, che impediscono la realizzazione di determinati diritti, in particolare di quelli relativi all'uguaglianza e all'autonomia. La mancanza di un tale approccio basato sui diritti umani rispetto agli indicatori rischia di compromettere la possibilità per i gruppi più vulnerabili e svantaggiati di non essere lasciati indietro.

Il lavoro svolto finora dalla Comunità internazionale per garantire l'educazione ai diritti umani per tutte e per tutti, come parte integrante e indispensabile del diritto umano all'educazione, sembra aver raggiunto risultati positivi per quanto riguarda il consolidamento formale di tale diritto. Detto questo, tuttavia, ci sembra che la mancanza di indicatori e di dati adeguati su quanto in concreto gli Stati stiano facendo per consentire a tutti di raggiungere una conoscenza non solo di facciata dei temi legati allo sviluppo sostenibile, alla cittadinanza globale e ai diritti umani risulta in qualche modo preoccupante. A nostro avviso questa mancanza testimonia un approccio all'educazione ancora molto legato ad una visione "economica" piuttosto che alla considerazione dell'educazione come strumen-

to di empowerment e mutamento sociale, mutamento invece indispensabile se si vuole sperare di raggiungere gli Obiettivi e creare il "futuro che vogliamo".

In una logica coerente con il diritto internazionale dei diritti umani, il diritto all'educazione deve essere interpretato non solo in termini di accesso alle scuole, di livelli di alfabetizzazione e di competenze matematiche, ma piuttosto in termini di accesso a un'istruzione di qualità, il che implica la possibilità per ogni individuo di sviluppare in modo armonioso la propria personalità, compresa la possibilità di sviluppare conoscenze, competenze e abilità su sviluppo sostenibile, diritti umani e valori democratici fondamentali. Per rispettare questo approccio, gli Stati devono intraprendere azioni positive, assicurandosi che l'educazione ai diritti umani e allo sviluppo sostenibile trovi il giusto spazio non solo nel curriculum scolastico, ma anche nel modo in cui i sistemi scolastici sono organizzati e gli insegnanti sono formati.

Questa preoccupazione è oggi più che mai presente, tenuto conto degli effetti che la pandemia di Covid-19 ha prodotto e continua a produrre in tema di educazione di qualità in Italia e nel mondo. Secondo i dati dell'UNESCO, il picco delle chiusure scolastiche che si è registrato all'inizio di aprile 2020, ha colpito circa 1,6 miliardi di studenti in 194 Paesi, pari a oltre il 90% del totale degli studenti iscritti⁷³. Secondo gli studi dell'OECD gli studenti nella prima fase della pandemia (marzo-giugno 2020) hanno perso fino al 70% del loro apprendimento a causa della chiusura delle scuole. Il ricorso massiccio alla didattica a distanza ha penalizzato e continua a penalizzare gli studenti che non hanno strumenti digitali adeguati, accesso stabile alla rete, supporto educativo in famiglia⁷⁴. Questi elementi tendono naturalmente a produrre effetti sproporzionati per gli studenti appartenenti a gruppi socialmente svantaggiati e vulnerabili, di fatto aumentando

⁷³ Cfr. il rapporto disponibile sul sito <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/>

⁷⁴ Cfr. i dati riportati nel documento disponibile sul sito <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/strengthening-online-learning-when-schools-are-closed-the-role-of-families-and-teachers-in-supporting-students-during-the-covid-19-crisis-c4ecba6c/>. In senso analogo, per quanto riguarda l'Italia, il Rapporto Asvis 2020, p. 95, disponibile sul sito <http://asvis.com>.

le disuguaglianze e mettendo a serio rischio il loro diritto a ricevere un'educazione di qualità. Inoltre, molti studi affermano che l'accesso agli strumenti di didattica digitale di per sé non ha un impatto positivo sui meccanismi dell'apprendimento e rischia invece di incrementare l'abbandono scolastico⁷⁵. In queste circostanze diviene ancora più urgente considerare l'accesso all'educazione di qualità in primo luogo come un diritto umano fondamentale, per il soddisfacimento del quale non è il passaggio di nozioni l'elemento più significativo. È invece sempre più urgente focalizzare l'attenzione delle politiche educative sulla persona, adottando lo human rights based approach, e implementando misure capaci di rafforzare gli atteggiamenti positivi nei confronti dell'apprendimento di ciascuno studente. Sebbene questi atteggiamenti e attitudini siano importanti motori dei risultati scolastici in tempi normali, è probabile che siano ancora più importanti nel contesto attuale, a causa delle sfide uniche poste dall'apprendimento da remoto. Nello sviluppare queste attitudini positive e resilienti il ruolo degli insegnanti è fondamentale⁷⁶.

Per questo, promuovere l'educazione di qualità significa oggi uscire dalla logica puramente emergenziale e ripensare la formazione del corpo docente delle scuole di ogni ordine e grado in modo da potenziare la capacità di ascoltare e rispondere ai bisogni formativi di tutti e di tutte⁷⁷, avendo come parametro proprio gli standard internazionali secondo i quali gli Stati dovrebbero esortare gli educatori, in collaborazione con gli alunni, le famiglie e la comunità, ad utilizzare metodi che si fondino sulla creatività di bambini e adolescenti per prepararli a esercitare i loro diritti e libertà e ad adempiere ai propri doveri sociali⁷⁸.

⁷⁵ Peterson, A. et al. (2018), "Understanding innovative pedagogies: Key themes to analyse new approaches to teaching and learning", OECD Education Working Papers, No. 172, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9f843a6e-en>

⁷⁶ OECD, Strengthening online learning when schools are closed: The role of families and teachers in supporting students during the COVID-19 crisis, 2020.

⁷⁷ Cfr. Rapporto Asvis 2020, p. 9.5

⁷⁸ UNESCO Recommendation 1974, § 12.

Bibliografia

Maccabiani N. (2015). "La multidimensionalità sociale del diritto all'istruzione nella giurisprudenza delle Corti europee e della Corte costituzionale italiana", in *Forum di quaderni costituzionali rassegna* [Risorsa elettronica]: rivista telematica mensile, n. 6/2015, p. 3, <<http://web.e.toscana.it/SebinaOpac/.do?idopac=CBR0276073>> [consultato il 3 luglio 2016].

Reguzzoni M. (1990). *Il diritto all'istruzione nell'ordinamento internazionale e in Italia*, in *Diritti economici sociali e culturali nella prospettiva di un nuovo stato sociale*, (eds), Padova, CEDAM, p.99.

Gomez del Prado, J., *Comparative Analysis of the Right to Education as Enshrined in Articles 13 and 14 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights and Provisions Contained in Other Universal and Regional Treaties, and the Machinery Established, if Any, for Monitoring its Implementation*, UN Doc. E/C.12/1998/23.

Peterson, A. et al. (2018), "Understanding innovative pedagogies: Key themes to analyse new approaches to teaching and learning", *OECD Education Working Papers*, No. 172, OECD Publishing, Paris.

FAO. (2016). "Da Jomtien a Dakar: Dieci anni di Educazione per Tutti", <http://www.fao.org/erp/erp-partners-en/erp-unesco-en/it/>

UNESCO. (2016). "Education 2030", <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leadingthe-international-agenda/education-for-all/education-2030-framework-for-action/>

CRC, General Comment No. 1 (Twenty-sixth session, 2001) [CRC/GC/2001/1, 17 April 2001] "The aims of education" (art. 29).

Nowak M. (2005) *The right to Education* in Eide, A., Krause, C. and Rosas, A. *Economic, Social and Cultural Rights: A Textbook*, Leiden, Martinus Nijhoff Publishers, p. 190.

UNESCO. (1994). "World Declaration on Education for All and Framework for Action to Meet Basic Learning Needs", <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127583e.pdf>

Allan J., l'Anson J. (2004) *Children's Rights in School: Power, Assemblies and Assemblages*. Int'l J. Child. Rights. Vol. 12 123 p.

Alston P. (2005) *Ships Passing in the Night: The Current State of the Human Rights and Development Debate seen through the Lens of the Millennium Development Goals*. HRQ. Vol. 27. 755-829 pp.

Le Blanc D. (2015) *Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets*. The United Nations Department of Social and Economic Affairs. Available at http://www.un.org/esa/desa/papers/2015/wp141_2015.pdf.

Pogge T., Sengupta M. (2015) *The Sustainable Development Goals (SDGs) as Drafted: Nice Idea, Poor Execution*. Washington International Law Journal. Vol. 24. No. 3. 571-587 pp.

Sachs J. (2014) *The Year Of Sustainable Development*. Available at <http://www.project-syndicate.org/commentary/sustainable-development-2015-by-jeffrey-d-sachs-2014-12>.

Viviani A. (2018) *The Right to Education and Human Rights Education as a Tool towards Social Inclusion* in Viviani (ed.), *Global Citizenship Education, Multiculturalism and Social Inclusion in Europe: The findings of the Project I Have Rights*, IUS Gentium Conimbrigae, Centro de Direitos Humanos, Coimbra, COIMBRA, ISBN:978-989-20-8570-8, pp. 71-90.

Viviani A. (2018), *The Right to Education and Human Rights Education within the EU*, in Glavanits J. (ed.) *Impacts of the EU Law on National Legislation*, GYOR, ISBN 978-615-5837-17-3, pp.87-102



OBIETTIVO 5

Raggiungere l'uguaglianza di genere
e l'*empowerment* di tutte le donne
e le ragazze



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

Abstract

L'assenza di uguaglianza tra donne e uomini, oltre a rappresentare un ostacolo alla crescita economica e un impedimento all'eliminazione della povertà, costituisce una minaccia al raggiungimento della pace e alla stabilità politica internazionale.

Garantire ad ogni donna il completo sviluppo del proprio potenziale così come l'effettivo esercizio dei diritti, l'accesso alle risorse e a pari opportunità, è determinante per realizzare l'uguaglianza e accelerare il raggiungimento dello sviluppo sostenibile.

Il seguente contributo ha, per cui, la finalità di esaminare in quale misura il rispetto di un diritto umano fondamentale cui rinvia il 5° Obiettivo di sviluppo sostenibile risulti indispensabile ai fini della sostenibilità economica, ambientale e sociale.

Iniziando col definire il 'genere' e il significato assunto all'interno del principio di uguaglianza tra donne e uomini, l'elaborato individua le relazioni esistenti tra l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite (2015) e i principali strumenti internazionali in protezione dei diritti delle donne; illustra i progressi e i divari nella realizzazione dell'uguaglianza di genere, evidenziando, infine, gli interventi ritenuti necessari per conseguire i 17 SDGs in una prospettiva *gender-sensitive*.

"There is no tool for development more effective than the empowerment of women"

Kofi Annan, *Former UN Secretary-General*

5.1 Introduzione

Le disuguaglianze di genere si manifestano in ogni dimensione della nostra esistenza.

Qualsiasi discriminazione sulla base del sesso che limiti o impedisca sia agli uomini che alle donne di sviluppare completamente il proprio potenziale, di perseguire una determinata carriera professionale e di scegliere liberamente tra varie possibilità, ostacola il raggiungimento dell'uguaglianza di genere o uguaglianza tra donne e uomini' (*gender equality*).

Il 'sesso' e il 'genere', due termini con significati tutt'altro che identici, necessitano di un riferimento specifico a due categorie distinte, seppur inerenti, della sfera umana: quella biologica e quella sociale e culturale (Ruspini, 2009).

Se il sesso consente, infatti, di distinguere i maschi dalle femmine in base alle caratteristiche riproduttive, biologiche e fisiologiche dei due individui, il genere determina, invece, il signifi-

cato assunto da tali differenze all'interno della società; descrive la diversità di comportamenti, qualità, ruoli e identità associate al sesso maschile e femminile e alle relazioni instauratesi tra donne e uomini, tra donne e tra uomini, costruite ed acquisite in un determinato momento storico e ritenute, per cui, adeguate rispetto ai valori e alle istituzioni politiche, sociali e culturali dominanti di quel periodo (*UN Committee on the Elimination of Discrimination against Women*, 2010).

Sebbene nella realtà umana e sociale esistano definizioni più ampie di sesso assegnato alla nascita, identità di genere ed orientamento sessuale⁷⁹, il rigido binarismo ereditato dalla cultura occidentale (Connell, 2011) da sempre esclusivamente oppone il sesso maschile al sesso femminile, riconoscendo nei due le uniche alternative identitarie e sessuali possibili.

La stessa opposizione, inoltre, legittimando e giustificando nel tempo il sussistere di un ordine gerarchico ben definito, fondato su profonde asimmetrie di potere tra i due sessi, ha progressivamente e profondamente influito sulla condizione sociale e culturale delle donne, collocandole principalmente come figure materne, domestiche e assistenziali all'interno delle proprie case, in una posizione di inferiorità e subordinazione rispetto agli uomini.

Grazie al ruolo svolto a partire dal 1946 dalla Commissione sullo Status delle Donne (*UN Commission on the Status of Women*, CSW)⁸⁰, supportata da numerose organizzazioni non governative, dalle attiviste della società civile e dal più recente Ente delle Nazioni Unite per l'uguaglianza di genere e l'empowerment femminile (*United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women* o *UN Women*)⁸¹, importanti conquiste sono state registrate nel corso degli ultimi decenni a favore dell'autodeterminazione e dell'avanzamento di tutte le donne e le adolescenti.

Tuttavia, è evidente che l'impegno condiviso finora a livello internazionale necessita di ulteriori strategie, risorse ed interventi, in quanto, semplicemente in virtù del proprio sesso e in modo assolutamente sproporzionato rispetto agli uomini, le donne continuano a subire, in ogni regione e nazione del mondo, gli effetti delle disuguaglianze tra i sessi, oltre ad essere costantemente esposte ad un numero ingiustificabile di discriminazioni, violenze e abusi.

Ogni forma di discriminazione contro le donne, sia essa diretta, indiretta, multipla, intersezionale o sistemica, viola i principi dell'uguaglianza dei diritti e del rispetto della dignità umana. Le discriminazioni di genere (*gender-based discrimination*) esercitate sia nella sfera pubblica che in quella privata riducono ogni volta le opportunità di scelta e realizzazione professionale delle

⁷⁹ L'identità di genere riflette il senso di appartenenza di ogni individuo ad un genere specifico - talvolta corrispondente e talvolta no con il sesso biologico acquisito alla nascita - con il quale quest'ultimo si identifica.

L'orientamento sessuale, invece, descrive l'attrazione emozionale, romantica e/o sessuale di una persona verso individui dello stesso sesso (omosessualità), di sesso opposto (eterosessualità) o di entrambi i sessi (bisessualità). Molte persone transgender sono, ad esempio, eterosessuali (United Nations, 2014).

⁸⁰ La Commissione sullo Status delle Donne (CSW), istituita con la risoluzione 11 il 21 giugno 1946 dal Consiglio Economico e Sociale delle Nazioni Unite (ECOSOC) quale organismo parallelo alla Commissione sui Diritti Umani, è responsabile della valutazione dei progressi nell'ambito dell'uguaglianza di genere a livello internazionale, dell'individuazione di priorità e strategie di intervento a favore dell'emancipazione femminile, dell'elaborazione di rapporti e raccomandazioni per la promozione dei diritti delle donne e del lavoro di preparazione all'adozione di dichiarazioni e convenzioni in materia. La Commissione, inoltre, supervisiona l'attuazione della Dichiarazione e Piattaforma d'Azione di Pechino (1995) ed offre il suo contributo per il *follow-up* dell'Agenda 2030 (2015).

⁸¹ L'Ente delle Nazioni Unite per l'uguaglianza di genere e l'empowerment delle donne (*United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women* o *UN Women*) è un organismo delle Nazioni Unite impegnato nella difesa dei diritti delle donne a livello mondiale. Nasce nel 2011 dall'unione di quattro entità distinte: la Divisione per l'avanzamento delle donne (DAW, creata nel 1946), l'Istituto internazionale di ricerca e formazione per la promozione delle donne (INSTRAW, 1976), l'Ufficio del consigliere speciale sulle questioni di genere e sulla promozione delle donne (OSAGI, 1997) e il Fondo delle Nazioni Unite per lo sviluppo delle donne (UNIFEM, 1976). L'*UN Women* sostiene gli Stati Membri e collabora con i governi e la società civile per delineare iniziative legislative, politiche e i programmi necessari al raggiungimento dell'uguaglianza di genere.

donne, limitano l'esercizio dei diritti e delle libertà fondamentali, ostacolano la loro partecipazione alla vita pubblica e al processo decisionale.

La violenza, riconosciuta nella Convenzione delle Nazioni Unite del 1993 (*UN Declaration on the Elimination of Violence Against Women*) come la manifestazione delle relazioni di potere storicamente asimmetriche tra i sessi, è definita, nella più recente Convenzione di Istanbul adottata dal Consiglio d'Europa nel 2011 (*Council of Europe Convention on preventing and combating violence against women and domestic violence*), come "qualsiasi atto fondato sul genere che provochi o è suscettibile di provocare danni o sofferenze di natura fisica, sessuale, psicologica o economica, comprese le minacce di compiere tali atti, la coercizione o la privazione arbitraria della libertà, sia nella vita pubblica, che nella vita privata" (articolo 3).

Rientrano nella definizione di violenza contro le donne i maltrattamenti fisici e psicologici, le minacce, le molestie, gli abusi e i ricatti sessuali; lo stalking, il mobbing, i delitti d'onore, gli uxoricidi, i femminicidi, la sterilizzazione e l'aborto obbligato; la tratta, la schiavitù, la prostituzione sessuale e le pratiche tradizionali lesive, tra cui i matrimoni precoci, forzati o combinati e il fenomeno delle Mutilazioni Genitali Femminili (MGF).

Visibile o invisibile, la violenza è una forma di discriminazione contro le donne e una violazione dei diritti umani.

Quando esercitata negli ambienti lavorativi, quest'ultima si inserisce tra le discriminazioni di genere che le donne vivono e subiscono ogni giorno nell'ambito occupazionale e che riguardano l'accesso e la stabilità nel mercato del lavoro, le disparità salariali (*Gender Pay Gap*), la disuguale rappresentazione in determinati settori professionali (segregazione orizzontale)⁸², nonché il sussistere di invisibili barriere (*glass ceiling*)

che costantemente inibiscono la progressione di carriera delle donne e il rispettivo raggiungimento di posizioni apicali.

L'instabilità lavorativa femminile e la conseguente assenza di indipendenza economica privano ogni donna della possibilità di definire la propria identità, di orientare liberamente il proprio futuro, di inseguire sogni, ambizioni e aspirazioni, affermandosi in modo autonomo all'interno della società, senza vincoli e subordinazioni di alcun tipo.

Pregiudizi, convinzioni e persistenti stereotipi incidono sulle decisioni personali delle donne, minando le opportunità delle stesse di intraprendere, sulla base delle rispettive preferenze, percorsi formativi e professionali tradizionalmente associati al sesso maschile, tra cui, ad esempio, quelli inerenti allo studio delle discipline scientifiche, tecnologiche (STEM)⁸³ ed informatiche.

In materia di finanza, controllo di bilanci, decisioni politiche e risoluzione dei conflitti, le donne non sempre condividono le stesse responsabilità degli uomini.

L'accesso all'educazione, all'alimentazione, alla salute e a qualsiasi altro servizio di base, per le donne, spesso è tutt'altro che assicurato.

Gli esempi qui menzionati rappresentano soltanto alcuni dei molteplici contesti in cui le disuguaglianze tra i sessi si manifestano costantemente.

5.2 Verso il 5° Obiettivo di sviluppo sostenibile

Sebbene presenti sin da sempre tra i fini e i principi delle Nazioni Unite, il raggiungimento dell'uguaglianza di genere e la realizzazione dei diritti 'inalienabili, indivisibili e universali' di tutte le donne, ricevono un primo importante rico-

⁸² Con segregazione orizzontale si intende il fenomeno di concentrazione (sovra rappresentazione) o di scarsa presenza (sottorappresentazione) degli uomini o delle donne in un determinato ambito lavorativo. La segregazione verticale si riferisce alla concentrazione di donne e uomini in determinate posizioni occupazionali ordinabili su una scala gerarchica.

⁸³ L'acronimo 'STEM', dall'inglese *Science, Technology, Engineering and Mathematics*, è un termine utilizzato per indicare le discipline scientifico-tecnologiche (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) e i relativi corsi di studio.

noscimento a livello mondiale durante gli anni Settanta del Novecento, inserendosi insieme alla questione ambientale e alla consapevolezza di un nuovo modello di sviluppo, tra le principali preoccupazioni dell'Organizzazione.

Nel 1975, proclamato "Anno Internazionale della Donna", si svolse su impulso del movimento femminista americano e su ispirazione del *Women's Role in Economic Development* (Ester Boserup, 1970), la prima delle Quattro Conferenze Internazionali sulle Donne (Città del Messico, 1975 - Copenaghen, 1980 - Nairobi, 1985 - Pechino, 1995), finalizzate alla promozione dell'uguaglianza sia formale che sostanziale tra i sessi ai fini della pace, dello sviluppo e della giustizia sociale.

Delle Quattro Conferenze, fondamentali per aver avviato e segnato il percorso di emancipazione femminile nel sistema delle Nazioni Unite, l'ultima, svoltasi a Pechino, è, tra tutte, particolarmente importante.

L'incontro del 1995, conclusosi con l'adozione della Piattaforma d'Azione (*Beijing Platform for Action*, United Nations, 1995) ritenuta ancora oggi l'agenda politica più esaustiva per l'eliminazione delle disuguaglianze di genere e la tutela dei diritti delle donne⁸⁴, ha, infatti, il merito di aver introdotto nel dibattito internazionale i concetti di 'empowerment' e 'gender mainstreaming'.

Il termine 'empowerment' - dall'inglese "to empower" corrispondente al verbo italiano "conferire o attribuire potere" - descrive il processo di acquisizione di potere e di assunzione di responsabilità da parte delle donne in termini di scelte, diritti e opportunità; la stessa definizione include il riconoscimento del proprio valore, l'aumento di autostima e il potenziamento delle proprie

capacità affinché, in condizioni di uguaglianza rispetto agli uomini, tutte le donne possano attivamente partecipare ai processi decisionali di natura sociale, politica e culturale.

L'espressione 'gender mainstreaming', invece, invita ad una rielaborazione delle relazioni tra i sessi attraverso una 'prospettiva di genere' mediante cui integrare esigenze ed interessi non solo delle donne ma anche degli uomini in tutti i programmi, azioni e scelte politiche degli Stati⁸⁵.

Gli esiti degli ulteriori incontri e vertici mondiali precedenti e successivi alla Conferenza di Pechino su diritti umani (New York, 1990; Vienna, 1993), ambiente, popolazione e sviluppo (Rio de Janeiro, 1992 - Cairo, 1994 - New York, 2000), hanno, a loro volta, influito sul riconoscimento del valore delle donne all'interno della società, promuovendo la loro integrazione ed effettiva partecipazione in ogni ambito e livello della sfera pubblica.

L'adozione, nel settembre del 2015, dell'Agenda 2030 "*Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*" (Risoluzione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite A/RES/70/1) e dei suoi 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals o Global Goals*, SDGs) rappresenta il più recente e concertato impegno per raggiungere l'uguaglianza di genere a livello mondiale e completare quanto non ancora realizzato con i precedenti Obiettivi di sviluppo del millennio (*Millennium Development Goals*, MDGs) (United Nations, 2000): sradicare la povertà in tutte le sue forme e dimensioni, porre fine alla violenza, ai conflitti e alle violazioni dei diritti umani, promuovere il progresso, la prosperità e il benessere nel totale rispetto dell'ambiente e delle sue risorse naturali.

⁸⁴ La Piattaforma di Pechino comprende al suo interno una serie di azioni e obiettivi strategici per l'eliminazione delle disuguaglianze di genere in 12 aree critiche: diritti umani delle donne; violenza; sanità; conflitti armati; economia; posizioni e processi decisionali; meccanismi volti alla promozione della parità; povertà; educazione e formazione; ambiente; media; bambine.

⁸⁵ Nel 1997, il Consiglio Economico e Sociale delle Nazioni Unite ha definito il *gender mainstreaming* come: «il processo che consiste nel valutare le implicazioni per le donne e per gli uomini di ogni azione pianificata, inclusi legislazione, politiche e programmi, in tutte le aree e a tutti i livelli, e come strategia per rendere i problemi e le esperienze tanto delle donne quanto degli uomini parte di una dimensione integrale di ideazione, attuazione, monitoraggio e valutazione delle strategie e dei programmi in tutte le sfere - politica, economica e sociale - così che le donne e gli uomini possano essere avvantaggiati in egual misura e affinché le disuguaglianze non siano perpetuate. Il fine ultimo è quello di raggiungere la parità tra i sessi» (ECOSOC, 1997).

Declinati in 169 traguardi (*target*) cui corrispondono 247 indicatori elaborati per valutarne lo stato di attuazione, i *Global Goals* mirano a conseguire, entro il 2030⁸⁶, lo sviluppo sostenibile in ogni area e regione del mondo.

Il quinto “*Achieve gender equality and empower all women and girls*” è interamente dedicato all’uguaglianza di genere e all’emancipazione di tutte le donne e le adolescenti.

A differenza del 3° Obiettivo di sviluppo del millennio (“*Promote gender equality and empower women*”), limitato alla promozione (“*to promote*”) dell’uguaglianza tra donne e uomini nell’ambito dell’istruzione primaria e secondaria, il 5° Obiettivo di sviluppo sostenibile prevede, all’interno dei suoi 9 target, riferimenti specifici alla partecipazione delle donne alla vita economica, politica e sociale, al rispetto dei diritti sessuali e riproduttivi e alla distribuzione delle attività domestiche non retribuite, avendo come obiettivo ultimo la realizzazione (“*to achieve*”) della parità tra i sessi e l’emancipazione di ‘tutte’ le donne e le ‘adolescenti’.

Così come ogni altro SDG individuato all’interno dell’Agenda, il quinto è espressione della dimensione economica, ambientale e sociale dello sviluppo sostenibile, laddove con l’aggettivo ‘sostenibile’, la definizione resa nota dal celebre Rapporto *Brundtland* (*World Commission on Environment and Development*, 1987) descrive un modello di sviluppo alternativo, endogeno ed ecologicamente valido, capace di conciliare la crescita economica con gli equilibri naturali del pianeta e il rispetto dei principi di giustizia, uguaglianza ed equità.

La dimensione dell’equità, qui intesa come un’equa distribuzione delle risorse tra le presenti generazioni (*giustizia o principio di equità intra generazionale*) e come pari opportunità di accesso per le generazioni successive (*principio dell’equità intergenerazionale*), costituisce, insieme alla ‘partecipazione’ e alla ‘condivisione delle responsabilità’, un principio cardine dello sviluppo sostenibile e, nello specifico, della sua dimensione sociale (Lanza, 2006).

Quest’ultima descrive, infatti, la capacità dello sviluppo di garantire condizioni adeguate di benessere umano (sicurezza, salute, educazione, partecipazione, democrazia, giustizia) equamente distribuite all’interno e all’esterno tra Stati, senza esclusioni e distinzioni di alcun tipo.

Declinata in una prospettiva di genere ed estesa all’ambito di applicazione della tutela dei diritti umani, il rispetto dell’equità (*gender equity*) coincide con la medesima possibilità offerta sia agli uomini che alle donne di accedere alle risorse del pianeta e di ricevere, in base alle rispettive necessità, un trattamento considerato equivalente in termini di diritti, benefici, obblighi e opportunità (UNESCO, 2000).

L’uguaglianza tra donne e uomini, a sua volta, presuppone l’eliminazione di qualsiasi ostacolo di natura legale, economica, politica o sociale che impedisca a ciascun “individuo e segmento della società” (*Leave-No-One-Behind*) di beneficiare equamente dei progressi dello sviluppo.

⁸⁶ Tra questi 21 al termine del 2020.

Tabella 1. Target SDG5

TARGET 5-1 	Porre fine ad ogni forma di discriminazione contro le donne e le adolescenti.
TARGET 5-2 	Eliminare ogni forma di violenza esercitata nei confronti di donne, adolescenti e bambine, sia nella sfera pubblica che in quella privata, compreso il traffico di donne, lo sfruttamento sessuale e di ogni altro tipo.
TARGET 5-3 	Impedire ogni pratica tradizionale lesiva, tra cui i matrimoni precoci e forzati e il fenomeno delle Mutilazioni Genitali Femminili (MGF).
TARGET 5-4 	Riconoscere e valorizzare la cura e il lavoro domestico non retribuito, promuovendo responsabilità condivise all'interno delle famiglie.
TARGET 5-5 	Assicurare l'equità di genere nel mondo del lavoro, così come l'uguale rappresentanza nei processi decisionali, politici ed economici.
TARGET 5-6 	Garantire l'accesso universale alla salute sessuale e riproduttiva e ai diritti in ambito riproduttivo stabiliti in accordo con il Programma d'Azione della Conferenza Internazionale su Popolazione e Sviluppo (Cairo, 1994), con la Piattaforma d'Azione di Pechino (1995) e con i documenti finali di tutte le conferenze di <i>follow-up</i>.
TARGET 5-A 	Avviare riforme che assicurino alle donne uguali diritti di accesso alle risorse economiche, alla titolarità e al controllo della terra e ad altre forme di proprietà, ai servizi finanziari, eredità e risorse naturali, in conformità con le rispettive leggi nazionali.
TARGET 5-B 	Migliorare l'uso delle tecnologie abilitanti, in particolare l'utilizzo di tecnologie dell'informazione e della comunicazione per promuovere l'<i>empowerment</i> delle donne.
TARGET 5-C 	Adottare ed intensificare, su tutti i livelli, politiche adeguate ed una legislazione vincolante per la promozione della parità di genere e l'emancipazione di tutte le donne e le adolescenti.

Fonte: United Nations, 2020, *Achieve gender equality and empower all women and girls*

All'interno del testo dell'Agenda, le Nazioni Unite, oltre a riaffermare i principi e gli standard condivisi durante le conferenze e i vertici mondiali sui diritti umani, riconoscono la centralità dell'uguaglianza di genere al suo interno ed individuano nel 5° Obiettivo di sviluppo sostenibile un fine e uno strumento indispensabile per la sua realizzazione:

«Concretizzare la parità dei sessi e l'emancipazione delle donne e delle ragazze darebbe un contributo fondamentale al progresso di tutti gli Obiettivi e dei traguardi. Il raggiungimento del pieno sviluppo del potenziale umano e dello sviluppo sostenibile non potrà realizzarsi se ancora metà della popolazione mondiale è privata di diritti e opportunità. Donne e ragazze devono poter godere della parità di accesso ad un'educazione di qualità, alle risorse economiche e alla partecipazione politica nonché delle pari opportunità con uomini e ragazzi per quanto riguarda il lavoro e le responsabilità dirigenziali e decisionali». (Agenda 2030, §20).

5.3 I principi di uguaglianza e di non discriminazione

Elaborata in conformità con i principi della Carta delle Nazioni Unite e nel rispetto del diritto internazionale, l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile è espressione di una visione olistica

e trasversale della sostenibilità la cui implementazione presuppone una modalità di intervento basata sul rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali dell'uomo (*"Human Rights-Based Approach"*)⁸⁷.

Il criterio operativo comune (*UN Common Understanding on a HRBA*, UNCU) previsto dallo *Human Rights-Based Approach* promuove l'osservanza di due principi giuridici fondamentali del diritto internazionale dei diritti umani: i principi di uguaglianza e di non discriminazione, sanciti, a partire dalla Carta delle Nazioni Unite⁸⁸, in numerosi strumenti di protezione dei diritti dell'uomo e della donna, tra cui la Dichiarazione Universale del 1948 sui Diritti Umani (articoli 2 e 7), i due Patti Internazionali del 1966 (articolo 2), la Convenzione sull'eliminazione di qualsiasi forma di discriminazione contro le donne (1979) e la Convenzione sui Diritti dell'Infanzia e dell'Adolescenza (articolo 2).

A livello europeo, i due principi sono riconosciuti, nell'ambito del Consiglio d'Europa, all'articolo 14 della Convenzione Europea sui diritti e le libertà fondamentali dell'uomo⁸⁹ (1950) e all'articolo 20 della Carta Sociale Europea Riveduta (CSER) del 1996. Seppur già presente nel Trattato di Roma del 1957 e principalmente circoscritto ad una parità retributiva tra lavoratori e lavoratrici, il principio delle pari opportunità rientra ufficialmente tra gli obiettivi e i valori fondamentali dell'ordinamento comunitario con l'entrata in vigore del Trattato di Lisbona (1° dicembre 2009)⁹⁰ e la proclamazione della Carta di Nizza (2000)⁹¹.

⁸⁷ In occasione del programma di riforma delle Nazioni Unite (2005), i membri dell'Organizzazione ricevono il mandato di adottare un approccio integrato basato sul rispetto dei diritti dell'uomo (*The Human Rights-Based Approach*, HRBA) in ogni progetto, sia esso di sviluppo, di riabilitazione o di emergenza e in ogni area di intervento - sanità, educazione, ricostruzione, prevenzione HIV/AIDS, accesso ai beni comuni (acqua, cibo, medicinali) e *governance*.

⁸⁸ Sin dalla sua adozione a San Francisco nel 1945, i redattori della Carta proposero di inserire tra le funzioni e responsabilità principali delle Nazioni Unite il rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali dell'uomo senza distinzione alcuna *"as to race, sex, language, or religion"* (articolo 1, par. 3). Riferimenti al divieto di discriminazione di genere sono presenti anche nei successivi articoli 13 e 55.

⁸⁹ La Convenzione europea per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali (CEDU) è una Convenzione internazionale redatta e adottata dal Consiglio d'Europa a Roma, nel 1950, considerata il primo trattato moderno sui diritti umani. La Corte Europea dei diritti umani vigila sul rispetto della Convenzione, esaminando i ricorsi presentati contro gli Stati Membri.

⁹⁰ Il Trattato di Lisbona del 2009 ha riaffermato il principio di uguaglianza tra donne e uomini (già enunciato agli articoli 2, 3 e 13 del previgente Trattato CE), inserendolo tra i valori (art. 2 TUE) e tra gli obiettivi (art. 3, par. 3 TUE) dell'Unione Europea.

⁹¹ La Carta ha consacrato il divieto di discriminazione sulla base del sesso (art. 21) e la parità tra donne e uomini (art. 23) come diritti fondamentali di tutti gli individui.

La CEDAW (*Convention on the Elimination of all forms of Discrimination Against Women*) (UN General Assembly, 1979)⁹², il più importante trattato internazionale per la tutela dei diritti umani di ogni donna, all'articolo 1 definisce la "discriminazione nei confronti della donna" come:

«ogni distinzione, esclusione o limitazione basata sul sesso che abbia come conseguenza, o come scopo, di compromettere o annullare il riconoscimento, o il godimento o l'esercizio, da parte delle donne, indipendentemente dal loro stato civile e in una condizione di parità rispetto agli uomini, dei diritti umani e delle libertà fondamentali in ambito politico, economico, sociale, culturale, civile, domestico o in ogni altro settore» (UN General Assembly, 1979).

Secondo la Convenzione, realizzare il diritto alla non discriminazione nei confronti delle donne presuppone il rispetto da parte degli Stati di una serie di obblighi internazionali intesi, innanzitutto, ad assicurare l'inserimento nelle rispettive Costituzioni del principio di uguaglianza tra donne e uomini, a garantire l'assenza di discriminazione diretta o indiretta⁹³ all'interno delle proprie leggi, a proteggere le donne vittime di discriminazioni, violenze e abusi e ad intervenire mediante politiche e azioni positive per migliorare l'avanzamento delle donne nella società, favorendo l'eliminazione di pratiche consuetudinarie e di altro genere che pregiudicano e perpetuano la nozione di inferiorità o superiorità di uno dei due sessi.

Andando oltre il mero obbligo della parità di trattamento tra donne e uomini, attraverso l'eliminazione di ogni forma di discriminazione contro le donne, la Convenzione mira a realizzare un'uguaglianza sia formale⁹⁴ che sostanziale, declinata non solo in termini di parità di opportunità (*equality of opportunity*) quanto piuttosto in termini di parità di risultati (*equality of results*)⁹⁵. Ai fini di un'uguaglianza 'reale' o sostanziale, infatti, non è sufficiente assicurare alle donne un trattamento identico a quello degli uomini; è, invece, fondamentale che gli Stati rimuovano gli ostacoli che impedirebbero ad entrambi i sessi un uguale accesso alle opportunità iniziali necessarie per raggiungere un'uguaglianza dei risultati.

La Convenzione fornisce la base per raggiungere la parità tra donne e uomini, assicurando alle donne, alle stesse condizioni degli uomini, pari accesso e pari opportunità ai fini del completo sviluppo delle proprie capacità e di una piena partecipazione alla vita politica, economica, sociale e culturale.

A differenza della CEDAW e degli altri trattati regionali e internazionali in protezione dei diritti umani, l'Agenda 2030, considerata la sua natura programmatica, prevalentemente politica e giuridicamente non vincolante, non può che impegnare, invece - ma non obbligare - gli Stati a 'promuovere, rispettare e proteggere' (*promote, respect and protect*) i diritti delle donne cui il 5° Obiettivo di sviluppo sostenibile rinvia.

⁹² La Convenzione adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel 1979 è entrata in vigore il 3 settembre del 1981 ed è stata ratificata da 187 Stati, anche se un numero considerevole di essi vi ha apposto riserve di natura sostanziale. Composta da un Preambolo e 30 norme comprensive dei diritti sia civili e politici che economici, sociali e culturali, la CEDAW rappresenta il principale trattato internazionale sui diritti umani delle donne.

⁹³ La discriminazione diretta costituisce un trattamento diverso riservato alle donne esplicitamente fondato sul sesso e sul genere. La discriminazione indiretta, invece, si verifica quando una legge, una politica, un programma o una pratica apparentemente neutra, perché riferita ad entrambi i sessi, produce un concreto effetto discriminatorio sulle donne.

⁹⁴ All'uguaglianza formale corrisponde un concetto di natura "procedurale", secondo cui, a prescindere dalle caratteristiche distintive individuali, ogni essere umano deve poter godere della parità di trattamento; la valutazione dell'uguaglianza formale è effettuata mediante la presenza di norme antidiscriminatorie inserite negli atti e nei documenti fondamentali di ogni Stato.

⁹⁵ L'uguaglianza dei risultati coincide con un concetto di natura sostanziale secondo cui il livello di uguaglianza è esaminato in base al risultato concreto ottenuto dalla valutazione dell'uguaglianza formale; l'uguaglianza di opportunità si concentra su misure volte a compensare le disuguaglianze iniziali e ad equilibrare le condizioni per eliminare un'eventuale discriminazione o iniquità.

È, tuttavia, importante evidenziare che il costante riferimento all'interno dell'Agenda stessa al diritto internazionale e agli strumenti giuridici sui diritti dell'uomo e della donna, conferisce ad ognuno dei suoi Obiettivi, compreso il quinto, il potenziale di incoraggiare gli Stati ad introdurre ed implementare strategie e piani di sviluppo basati sul rispetto dei diritti umani, come previsto dallo *Human Rights-Based Approach*.

In questo modo, il sistema di protezione internazionale dei diritti delle donne può definirsi di per sé in qualche modo supportato dal medesimo processo di realizzazione dell'Agenda 2030 e dei suoi 17 SDGs.

5.4 Progressi e divari

A livello internazionale, il processo di monitoraggio e valutazione dei 17 Obiettivi avviene mediante un sistema di riferimento statistico universale composto da 231 attuali indicatori⁹⁶ - di cui 12 utilizzati per valutare l'avanzamento di più target (quindi 247 in totale) - elaborati dall'*Inter Agency Expert Group on SDGs* (IAEG-SDGs) su indicazioni della Commissione Statistica delle Nazioni Unite (*United Nations Statistical Commission*, UNSC)⁹⁷.

In base all'attendibilità delle metodologie di calcolo e agli standard utilizzati, gli indicatori sono classificati secondo tre livelli (*Tier I, II e III*): al primo livello appartengono indicatori prodotti regolarmente secondo metodologie e standard consolidati; al secondo, indicatori sviluppati non regolarmente ma mediante metodologie di calcolo ritenute affidabili e all'ultimo *Tier*, indicatori di cui ancora non si dispone

di alcuna metodologia o standard condivisi. Dei 231 indicatori totali soltanto 123, ovvero il 53%, appartiene al primo livello, e tra questi, solo 51 risultano sensibili alla dimensione del genere.

La produzione dei dati è fondamentale per orientare, informare e responsabilizzare la *governance* e il processo decisionale. Per questo motivo e per colmare la non costante disponibilità e affidabilità di informazioni aggiornate, le Nazioni Unite, oltre alle varie agenzie specializzate, confidano nella responsabilità dei singoli Stati di presentare regolarmente su base volontaria (*Voluntary National Review*, VNR), dati accessibili, rigorosi e trasparenti, disaggregati in base al sesso, all'età, al reddito e a qualsiasi altra caratteristica rilevante per valutare l'avanzamento degli SDGs a livello nazionale e regionale.

L'Ente delle Nazioni Unite per l'uguaglianza di genere e l'*empowerment* femminile (*UN Women*), oltre ad esaminare i limiti e le lacune del sistema di monitoraggio globale, fornisce ogni anno statistiche ufficiali relative al raggiungimento del 5° Obiettivo di sviluppo sostenibile a livello mondiale.

Nel riservare al quinto SDG una posizione prioritaria nelle fasi di implementazione, *follow-up* e revisione dell'Agenda 2030, l'*UN Women* evidenzia la necessità di migliorare la produzione statistica dei dati e di individuare procedure di analisi e monitoraggio mirate per valutare i progressi raggiunti nell'uguaglianza di genere in modo trasversale ad ogni singolo traguardo e Obiettivo.

In particolare, suggerisce di potenziare la capacità dei sistemi statistici nazionali e di incrementare la quantità e la qualità dei dati mediante l'utilizzo di tecnologie e metodi

⁹⁶ L'attuale "*Global Indicator Framework*" introdotto dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite con risoluzione 71/313 del 6 luglio 2017 è stato revisionato durante la 51° sessione della Commissione Statistica svoltasi nel 2020.

⁹⁷ Nel marzo del 2016, l'*Inter Agency Expert Group*, in occasione della 47° sessione della Commissione Statistica delle Nazioni Unite ha proposto una prima lista di oltre 200 indicatori, ulteriormente aggiornata nelle successive sessioni della Commissione. Nel marzo del 2020, la lista è stata sottoposta ad un processo di revisione approvato durante la 51° sessione della Commissione Statistica delle Nazioni Unite. Il processo di implementazione prevede un'ulteriore fase di revisione da svolgersi nel 2025 in occasione della 56° sessione della Commissione.

innovativi (*Data Revolution*); invita a rafforzare la responsabilità dei partner attraverso processi partecipativi e alleanze strategiche e a dare priorità ad investimenti, politiche e programmi *gender-sensitive* integrati e multi-settoriali.

Nel suo ultimo Rapporto "*Progress on the Sustainable Development Goals: The gender snapshot 2020*" (*UN Women*, 2020) elaborato a partire dagli unici 51 indicatori *gender-sensitive* disponibili, l'*UN Women* illustra le restanti sfide, i progressi e i divari nella realizzazione del 5° Obiettivo, inclusi gli effetti della pandemia causata dal Covid-19, dichiarata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) "Emergenza pubblica internazionale" il 30 gennaio 2020.

Per contrastare il diffondersi del virus SARS-CoV-2 (*Severe acute respiratory syndrome - coronavirus 2*) molti Paesi, infatti, tra cui l'Italia, hanno adottato una serie di misure restrittive - quarantene obbligatorie, *lockdown* parziali o totali, chiusura delle attività commerciali, delle scuole e degli uffici pubblici - che, se da un lato hanno consentito di ridurre il numero elevato di contagi e salvare milioni di vite, dall'altro, hanno contribuito ad amplificare le disuguaglianze esistenti, determinando impatti particolarmente negativi su donne, adolescenti e bambine.

I risultati sono rielaborati ed illustrati di seguito:

Tabella 2. Risultati SDG 5 per target

TARGET 5-1 	In 18 Paesi, i mariti possono legalmente impedire alle rispettive mogli di svolgere un lavoro; in 39 nazioni, alle figlie femmine non sono concessi i medesimi diritti di eredità dei figli maschi; in 49 Paesi non esistono leggi che tutelino le donne dalla violenza domestica.
TARGET 5-2 	Durante i <i>lockdown</i> la violenza contro le donne è aumentata a dismisura: 243 milioni di donne e adolescenti di età compresa tra i 15 e i 49 anni hanno subito violenze fisiche e/o sessuali da parte del proprio partner negli ultimi 12 mesi.
TARGET 5-3 	Nel 2019, una donna su cinque di età compresa tra i 20 e i 24 anni si è sposata durante la propria infanzia rispetto ad una su quattro nel 2004. In 31 Paesi almeno 200 milioni di donne e adolescenti sono state sottoposte alla pratica delle Mutilazioni Genitali Femminili (MGF).
TARGET 5-4 	A livello globale, il tempo che le donne dedicano alla cura e al lavoro domestico non retribuito equivale al triplo del tempo investito da parte degli uomini.

	Dei Capi di Governo di tutto il mondo, solo il 6,7% è rappresentato dalle donne; solo un quarto dei seggi parlamentari è occupato dalle donne; le donne detengono il 36,3% dei posti a sedere negli organi deliberativi locali. Nel 2019, le donne rappresentavano il 39% dei lavoratori mondiali, ricoprendo solo il 28% delle posizioni manageriali.
	Nel 2019, in 75 Paesi con dati disponibili, il 73% delle leggi e dei regolamenti necessari per assicurare il pieno e totale accesso delle donne alla salute sessuale e riproduttiva, compresi i diritti in ambito riproduttivo, è entrato ufficialmente in vigore.
	Le donne rappresentano solo il 13% del numero totale di proprietari o detentori di diritti sui terreni agricoli.
	Donne e adolescenti hanno meno probabilità degli uomini di possedere un telefono cellulare: in 66 Paesi con dati disponibili, nel periodo compreso tra il 2016 e il 2018, il tasso di possesso di telefoni cellulari tra gli uomini era in media di 6,8 punti percentuali più alto del tasso di possesso tra le donne.
	Dati aggiornati al 2018 relativi a 69 Paesi mostrano che solo 13 nazioni dispongono di un sistema di monitoraggio efficace per misurare dati utili per il bilancio di genere e renderli pubblicamente disponibili.

Fonti: *UN Women, 2020, Progress on the Sustainable Development Goals: The gender snapshot*; *United Nations, 2020, Goal 5: Achieve gender equality and empower all women and girls*; *United Nations, 2020, Progress towards the Sustainable Development Goals, Report of the Secretary-General*.

I dati successivi descrivono l'attuale stato di avanzamento dei 17 Obiettivi in una prospettiva di genere:

Tabella 3. L'uguaglianza di genere nei 17 SDGs

	Considerati gli effetti del Coronavirus a livello mondiale, secondo l'<i>UN Women</i>, al 2021, il numero totale di donne e ragazze che vivranno con meno di 1,9 dollari al giorno corrisponderà a 435 milioni. Le due regioni più colpite saranno l'Africa Sub-sahariana, in cui è previsto un aumento tra il 2021 e il 2030 da 249 milioni a 283 milioni, e l'Asia Meridionale, dove, nel 2030, per ogni 100 uomini ci saranno 129 donne povere d'età compresa tra i 25 e i 34 anni.
	A livello globale ed in particolar modo in Africa Settentrionale, Asia Occidentale e nell'area dell'America Latina e dei Caraibi, il divario di genere nell'accesso a cibo sufficiente, sano e nutriente è aumentato dal 2018 al 2019. A causa della pandemia è probabile che nei Paesi a basso e medio reddito 265 milioni di persone sperimenteranno una grave insicurezza alimentare entro la fine del 2020. Tra le persone più a rischio, donne gravide, in allattamento, in età riproduttiva, malate o anziane.

	Le donne lottano in prima linea per contrastare la pandemia da Covid-19: rappresentano il 70% dell'intero personale sanitario mondiale, eppure, in alcune aree e nazioni del mondo, le donne accedono in misura inferiore rispetto agli uomini ai dispositivi di protezione individuale o ad attrezzature con dimensioni adeguate. Dati attuali provenienti dalla Repubblica Dominicana, dalla Germania, dall'Irlanda, dalla Spagna e dall'Italia, mostrano che il 72% del personale sanitario contagiato è rappresentato dalle donne.
	Ancor prima della diffusione del Coronavirus, 132 milioni di bambine di età compresa tra i 6 e i 17 anni non aveva accesso all'istruzione. La chiusura delle scuole ha coinvolto 193 Paesi del mondo colpendo 1,7 miliardi di studenti e studentesse. Il 73% dei Paesi si è avvalso di corsi online per fornire didattica a distanza, ma in numerose aree in cui l'accesso ad Internet è limitato e le strutture non dispongono di dispositivi digitali adeguati, non tutti hanno avuto l'opportunità di continuare a studiare. Secondo i dati più recenti dell'UNESCO, 11 milioni di bambine potrebbero non tornare a scuola nel corso del 2020.
	L'impossibilità di accedere ad acqua pulita e a servizi igienico-sanitari appropriati aumenta in modo esponenziale il rischio di contrarre il virus. Ad oggi, in tutto il mondo, 4 scuole su 10, di cui il 70% geograficamente collocato nei Paesi meno sviluppati, non dispongono di dispositivi igienici e sanitari di base risultando inadatti per la salute delle rispettive studentesse, il più delle volte costrette ad abbandonare la scuola per prevenire infezioni e malattie.
	In tutto il mondo, circa 3 miliardi di persone cucinano utilizzando fuochi aperti e stufe fatiscenti alimentate a cherosene, biomassa o carbone, portando a livelli elevati l'inquinamento dell'aria domestica. Poiché le donne e le ragazze svolgono quotidianamente attività di cura e mansioni di vario tipo all'interno delle proprie case, rischiano in modo sproporzionato rispetto agli uomini l'esposizione all'inquinamento nocivo delle proprie abitazioni, che nel 2016 ha causato 1,8 milioni di morti premature femminili.
	Rispetto agli uomini, le donne hanno meno probabilità di accedere al mercato del lavoro e di ottenere un'occupazione stabile. Al 2020, 27 punti percentuali mostrano la consistente disparità tra il tasso di partecipazione femminile (47%) contro quello maschile (74%) alla forza lavoro. La pandemia ha contribuito ad esasperare le condizioni esistenti, incidendo in particolar modo sui lavoratori e le lavoratrici domestiche impegnate nell'economia informale. Secondo l'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL), oltre 55 milioni di lavoratori e lavoratrici domestiche di tutto il mondo, di cui circa 37 milioni costituito dalle donne, rischiano di perdere il lavoro e il reddito a causa delle misure di confinamento e della mancanza o inadeguatezza dei regimi di sicurezza sociale.

	Con importanti perdite di posti di lavoro ed una contrazione della produzione economica, il settore manifatturiero risulta tra i più colpiti dalla pandemia. La crescita della produzione manifatturiera mondiale, già in decelerazione dal 2018, è precipitata drasticamente (del 6%) nel primo trimestre del 2020 rispetto allo stesso periodo del 2019. Secondo i dati disponibili per 26 su 33 Paesi, nonostante gli uomini rappresentino la maggior parte degli impiegati nel settore manifatturiero, le donne sono più esposte al rischio di perdere le proprie posizioni lavorative all'interno dello stesso settore; in 21 Paesi, la differenza di probabilità espressa in percentuale è pari, infatti, ad oltre il 50%.
	In base ai dati forniti da 27 Paesi rispetto al periodo compreso tra il 2014 e il 2019, almeno 2 persone su 10 hanno subito discriminazioni di vario tipo legate ad uno o più motivi stabiliti dal diritto internazionale dei diritti umani. Tra le persone con disabilità il rapporto è di 3 su 10 e, tra queste, le più colpite sono di sesso femminile. Si stima, infatti, che per le donne con disabilità il rischio di subire violenze da parte del proprio partner o di un familiare sia doppio, mentre la probabilità per le stesse di subire violenze sessuali sia di 10 volte superiore alle altre.
	Le donne di età compresa tra i 15 e i 49 anni sono sovra rappresentate negli <i>slum</i> dove vivono in condizioni precarie, aggravate dal Covid-19, lavorando principalmente nel settore informale, senza benefici di protezione sociale e in assenza di almeno uno dei seguenti servizi: accesso all'acqua pulita, disponibilità di strutture igienico-sanitarie adeguate, di alloggi decorosi, di sistemi di gestione dei rifiuti efficaci e di trasporti pubblici sicuri e affidabili.
	Rispetto ai temi ambientali (inclusi nei Goal 12 "Consumo e produzioni responsabili", 13 "Lotta contro il cambiamento climatico", 14 "Vita sott'acqua", 15 "Vita sulla terra") esistono pochi indicatori che approfondiscono la relazione tra gli effetti dei disastri naturali connessi ai cambiamenti climatici e alla perdita di biodiversità e le disuguaglianze di genere. Tuttavia, è evidente che i cambiamenti climatici causino impatti diretti sul benessere delle donne e delle adolescenti. Eppure, le donne sono spesso escluse dai processi decisionali in materia di clima: alla Conferenza delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (COP 25) del 2019, solo 41 dei 196 Capi delegazione erano di sesso femminile (21%).
	Nei Paesi con leadership femminile i decessi confermati per Covid-19 sono stati sei volte inferiori rispetto al numero di morti dei Paesi guidati dagli uomini. Allo stesso modo, la partecipazione diretta delle donne ai processi internazionali per il raggiungimento della pace ha contribuito a definire accordi stabili e duraturi. Tuttavia, tra il 1992 e il 2019, le donne rappresentavano, in media, solo il 6% dei mediatori di tutto il mondo, il 6% dei firmatari e il 13% dei negoziatori nei principali processi di pace.



Ad oggi, più uomini che donne hanno accesso ad Internet e tale divario continua ad aumentare in alcune regioni. Le competenze in materia di Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione (ICT) sono fondamentali per una partecipazione attiva e consapevole all'interno della società. A livello globale, 4,1 miliardi di persone sono attualmente online, ma nella maggior parte dei Paesi, le donne sono ancora in ritardo rispetto agli uomini. Meno della metà (48%) utilizza Internet, rispetto al 58% degli uomini.

Fonti: UN Women, 2020, *Progress on the Sustainable Development Goals: The gender snapshot*; UNESCO, 2020, *Global Education Monitoring Report 2020. Inclusion and education: all means all*; United Nations, 2020, *The World's Women 2020: Trends and Statistics*; ILO, 2020, *Livelihoods of more than 55 million domestic workers at risk due to COVID-19*.

A livello europeo, il 33% delle donne ha subito violenze fisiche e/o sessuali, il 55% ha subito molestie sessuali. La differenza tra il tasso di occupazione femminile e quello maschile è dell'11,6%. Il divario retributivo di genere è del 15,7%. Le laureate superano numericamente i laureati, ma guadagnano in media il 16 % in meno rispetto agli uomini; le donne rappresentano appena l'8 % degli amministratori delegati nelle principali imprese dell'Unione Europea. Le donne dedicano 22 ore alla settimana all'assistenza e al lavoro domestico non retribuito contro le appena 9 ore degli uomini. Il 44% degli europei ritiene che la mansione principale di una donna sia occuparsi della famiglia e della casa.

Nonostante i significativi risultati raggiunti a livello comunitario in termini di pari opportunità (Commissione Europea, 2020), nessuno degli Stati Membri risulta aver pienamente realizzato l'uguaglianza di genere al 2020.

Secondo l'ultimo *Gender Equality Index*⁹⁸ (2020), l'Unione Europea ottiene un punteggio medio equivalente a 67,9 punti su 100 aumentando di soli 4,1 punti il proprio punteggio rispetto al 2010 e di 0,5 punti rispetto al 2017.

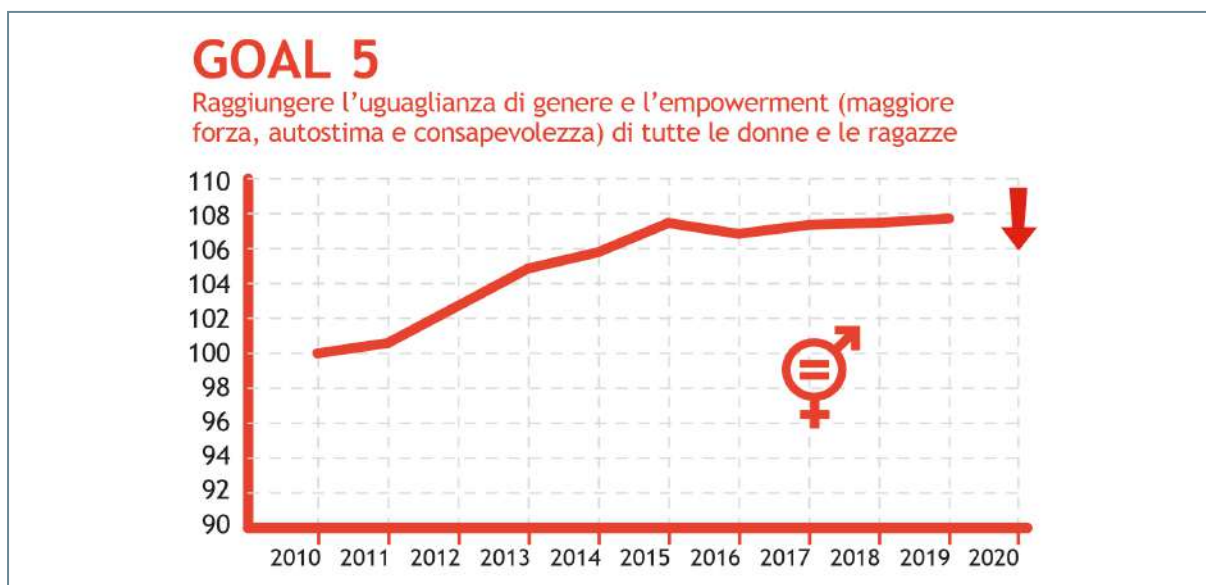
Nell'ultima Strategia per la Parità di Genere (2020-2025) adottata il 3 marzo del 2020, la Commissione ha delineato gli obiettivi politici e le azioni principali da intraprendere nei prossimi cinque anni per porre fine alla violenza e agli stereotipi, garantire pari opportunità di accesso alle donne nel mercato del lavoro e favorire un'equa rappresentanza del genere femminile a livello decisionale e politico.

In Italia, l'indicatore composito⁹⁹ elaborato dall'ASviS (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile) per monitorare il raggiungimento del 5° Obiettivo a livello nazionale, mostra, nel periodo compreso tra il 2010 e il 2020, un andamento crescente fino al 2015, seguito da una lieve flessione nel 2016 e un successivo miglioramento negli anni a seguire (ASviS, 2020):

⁹⁸ Pubblicato dall'Istituto Europeo per l'Uguaglianza di Genere (EIGE), l'indice mostra le tendenze nel campo dell'uguaglianza tra donne e uomini negli Stati Membri dell'Unione Europea con l'obiettivo di fornire dati specifici rispetto ad alcuni ambiti principali, ovvero lavoro, denaro, conoscenza, tempo, potere e salute, violenza contro le donne e disuguaglianze intersezionali, ed evidenziare quelli per i quali occorrono miglioramenti. L'Istituto è un organismo autonomo dell'Unione Europea istituito nel 2010 per sostenere e rafforzare la promozione dell'uguaglianza di genere all'interno degli Stati Membri. L'EIGE rappresenta un centro di conoscenza all'avanguardia per lo sviluppo di dati attendibili, raccolta e condivisione di conoscenze, esperienze e competenze utili in materia.

⁹⁹ Per il monitoraggio degli SDGs a livello nazionale, l'ASviS si avvale dell'elaborazione di indicatori compositi basati su 105 indicatori elementari prodotti dall'Istat, dal Sistema statistico nazionale o da altre fonti verificate, costruiti utilizzando la metodologia AMPI, adottata anche dall'Istat, per la costruzione degli analoghi indicatori sul Benessere Equo e Sostenibile (BES). Precisamente, ASviS ha costruito un indicatore composito per 16 Obiettivi su 17, scegliendo di utilizzare un singolo indicatore *headline* per il Goal 13.

Figura 1. Indicatore composito per il Goal 5 dell'ASviS (2010-2020)



Fonte: ASviS, 2020, L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Rapporto ASviS 2020

All'interno del suo ultimo Rapporto (2020), l'ASviS individua tra i risultati positivi rispetto al Goal 5 la crescita del tasso di occupazione femminile e l'aumento della percentuale delle donne nei consigli di amministrazione delle società quotate in borsa e negli organi decisionali. Aspetti negativi riguardano, invece, i persistenti divari di genere nell'ambito dell'istruzione superiore, dove si registrano tassi di immatricolazione femminili inferiori a quelli maschili in corsi universitari tecnici e scientifici e l'incremento del tasso di lavoro part-time involontario proprio per le donne.

Secondo gli aggiornamenti dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) comprensivi degli effetti della pandemia da Covid-19 sul Goal 5, il tasso di occupazione femminile nel secondo trimestre 2020 è diminuito di 2,2 punti percentuali rispetto allo stesso periodo del 2019, contro i -1,6 punti percentuali degli uomini, evidenziando come la crisi si ripercuota in modo particolare sulle donne aumentando, di conseguenza, le persistenti disparità tra i sessi.

5.5 Conclusioni

Sebbene le donne rivestano da sempre un ruolo centrale nel processo di sviluppo economico, sociale e culturale, cifre e percentuali qui riportate

evidenziano una loro quasi totale esclusione e tutt'altro che identica partecipazione rispetto agli uomini al percorso di crescita ed avanzamento dell'intera comunità internazionale, rientrando, insieme ad altre categorie della società più vulnerabili e svantaggiate, tra le principali vittime delle disuguaglianze di genere.

Dati aggiornati dimostrano, infatti, che un numero non irrilevante di donne non accede che in misura minima agli alimenti, ai servizi sanitari, all'educazione e alle opportunità di impiego e occupazione. Leggi e politiche esistenti impediscono al genere femminile un accesso paritario alle risorse economiche, ai servizi finanziari, alla titolarità e al controllo della terra. Rigidi pregiudizi e stereotipi consolidati limitano ancora oggi il completo sviluppo delle donne e l'utilizzo del proprio potenziale.

Statistiche internazionali segnalano una costante diminuzione del numero di matrimoni precoci, forzati e combinati, così come una riduzione significativa del fenomeno delle Mutilazioni Genitali Femminili; tuttavia, percentuali ancora molto elevate riportano alte incidenze di abusi, femminicidi e stupri. La violenza colpisce almeno il 30% delle donne a livello mondiale. Ogni giorno, alcuni gruppi di donne subiscono, oltre al genere, forme composite di discriminazioni legate all'età, alla nazionalità, all'orientamento politico e religioso, alla disabilità o alle origini sociali e culturali.

Progressi seppur spesso disomogenei e insufficienti sono stati compiuti nell'ambito dell'istruzione, nell'accesso al mondo del lavoro e nella rappresentanza femminile negli organi di governo nazionali ed internazionali.

Ulteriori azioni e politiche di intervento risultano, invece, prioritarie per riconoscere la cura e il lavoro domestico non retribuito, ridurre il *Gender Pay Gap*, assicurare un'equa partecipazione delle donne ai processi decisionali e garantire loro l'accesso ai servizi sanitari e assistenziali.

Il 2020 avrebbe dovuto rappresentare un anno estremamente importante in cui celebrare una serie di significative ricorrenze relative all'adozione di strumenti giuridici e politici fondamentali per la realizzazione dei diritti delle donne a livello globale: tra queste il 25° anniversario della Dichiarazione e Piattaforma d'Azione di Pechino e il 40° anniversario della Convenzione sull'eliminazione di ogni forma di discriminazione contro le donne.

Contrariamente alle aspettative, invece, l'emergenza sanitaria causata dal Covid-19, esplosa nel gennaio 2020 e ad oggi ancora in corso, non solo ha interrotto la celebrazione dei vari significativi anniversari ma ha anche ulteriormente esposto le donne ad una serie di innumerevoli incertezze, avversità e privazioni.

In tutto il mondo, infatti, la crisi ha notevolmente ridotto le opportunità occupazionali, di ingresso e permanenza delle donne all'interno del mercato del lavoro; ha esasperato le disuguaglianze di genere nella divisione dei lavori domestici e delle attività di cura non retribuite; ha limitato l'accesso delle donne alle risorse economiche, alle strutture sanitarie e ai servizi per la loro salute sessuale e riproduttiva.

Come affermato dal Segretario Generale delle Nazioni Unite, António Guterres, il distanziamento sociale e le misure restrittive per il contenimento del virus hanno, inoltre, contribuito ad aumentare gli episodi di violenza domestica in modo esponenziale. Durante i *lockdown* nazionali, poiché obbligate a rimanere a casa con gli autori delle proprie violenze, le donne sono state oggetto di un numero ingiustificabile di maltrattamenti e abusi di ogni tipo (*The Impact*

of COVID-19 on Women, 2020). Accedendo più frequentemente ad Internet per motivi di lavoro, studio o altre ragioni sociali, hanno in più subito diverse forme di violenza online e virtuale tra cui stalking, minacce fisiche e molestie sessuali.

Secondo l'Ente delle Nazioni Unite per l'uguaglianza di genere e l'*empowerment* femminile (*UN Women*) è ora più che mai necessario che gli Stati, gli organismi internazionali e le organizzazioni della società civile, intervengano, fornendo sostegno, protezione e assistenza a tutte le donne vittime di violenza.

A causa della pandemia il processo di emancipazione e realizzazione dei diritti delle donne rischia di rallentare o, nel peggiore dei casi, di interrompersi completamente, minando ancora una volta i risultati raggiunti finora per dar voce ad ogni singola donna e adolescente del mondo.

Il Decennio d'Azione (*Decade of Action*) lanciato a New York nel 2019 durante l'*High-Level Political Forum* (HLPF) si inserisce tra le più recenti iniziative intraprese a livello mondiale per contrastare la crisi umanitaria, economica e sociale innescata dalla propagazione del Covid-19. Promuovendo interventi nazionali immediati per la realizzazione dell'Agenda 2030, si spera che il Decennio possa concretamente accelerare la riduzione delle disparità esistenti tra donne e uomini, contribuendo, in tal modo, alla realizzazione di un Obiettivo oggi come non mai in precedenza così urgente e prioritario.

Oltre a rappresentare un diritto umano fondamentale, l'uguaglianza di genere è di per sé, infatti, un imperativo etico e morale: le donne rappresentano metà della popolazione mondiale e di conseguenza, metà del suo potenziale; il raggiungimento dello sviluppo sostenibile non potrà mai verificarsi se ancora metà della popolazione non avrà accesso alle medesime risorse, ad uguali diritti e a pari opportunità.

Solo se potenziate (*empowered*), riconosciute e rispettate in quanto tali, le donne potranno contribuire al miglioramento delle condizioni di vita individuali e collettive, partecipando attivamente all'interno della società e beneficiando in ugual misura rispetto agli uomini dei progressi della crescita, della prosperità e del benessere.

Bibliografia

- Bologna, G. (2005). *Manuale della sostenibilità. Idee, concetti, nuove discipline capaci di futuro*. Milano, Edizioni Ambiente
- Boserup, E. (1970). *Woman's Role in Economic Development*, London, George Allen and Unwin Ltd
- Bosselmann, K. (2008). *The principle of sustainability: transforming law and governance*. United Kingdom, Ashgate Publishing
- Bottazzi, G. (2009). *Sociologia dello sviluppo*. Bari, Edizioni Laterza
- Brunelli, P. (2014). *Sviluppo sostenibile: una teoria diventata essenziale*. Studio Brunelli Paolo, Edison Edizioni
- Connell, R. (2011). *Questioni di genere*. Seconda edizione, Bologna, Il Mulino
- Cornwall, A., Rivas, A-M. (2015). From 'gender equality' and 'women's empowerment' to global justice: re-claiming a transformative agenda for gender and development. *Third World Quarterly*, 36:2, 396-415, DOI: 10.1080/01436597.2015.1013341
- Dag Hammarskjöl Foundation. (1975). *What Now. Another Development*, "Development Dialogue", 1-2 (trad. it. parziale "Verso uno sviluppo diverso", in *Visioni di uno sviluppo diverso*), (a cura di) A. Tarozzi. (1990). Torino, Edizioni Gruppo Abele
- Davico, L. (2004). *Sviluppo sostenibile. Le dimensioni sociali*. Roma, Carocci editore
- Degani, P. (2010). *Condizione femminile e Nazioni Unite. Recenti sviluppi della politica internazionale per i diritti umani delle donne*, CLEUP
- Di Sarcina, F. (2008). *Verso un impegno mondiale per la parità tra donne e uomini, Le origini della gender perspective nella politica di cooperazione allo sviluppo (1975-1989)* in Bitumi, A., Laschi, G., D'Ottavio, G. (2008). *La comunità europea e le relazioni esterne, 1957-1992*. Bologna, CLUEB
- Di Sarcina, F. (2010). *L'Europa delle donne. La politica di pari opportunità nella storia dell'integrazione europea (1957-2007)*. Bologna, Il Mulino
- Esquivel, V. & Sweetman, C. (2016). Gender and the Sustainable Development Goals, *Gender & Development*, 24:1, 1-8, DOI: 10.1080/13552074.2016.1153318
- Gennari, F. (2015). *L'uguaglianza di genere negli organi di corporate governance*. Milano: FrancoAngeli
- Hamm, I., B. (2001). A Human Rights Approach to Development. *Human Rights Quarterly*, 23(4): 1005-1031
- IUCN, UNEP, WWF. (1980). *World Conservation Strategy of the Living Natural Resources for a Sustainable Development*. IUCN (ed.it, a cura di G. Bologna e A. Osio, WWF Italia)
- Kabeer, N. (2005). Gender equality and women's empowerment: A critical analysis of the third millennium development goal 1, *Gender & Development*, 13:1, 13-24, DOI: 10.1080/13552070512331332273
- La Camera, F. (2005). *Sviluppo sostenibile. Origini, teoria e pratica*. Roma, Editori Riuniti
- Lafortune, G., Fuller, G., Schmidt-Traub, G., Kroll, C. (2020). How Is Progress towards the Sustainable Development Goals Measured? Comparing Four Approaches for the EU. *Sustainability*: 12, 7675
- Lanza, A. (2006). *Lo sviluppo sostenibile*. Bologna: Il Mulino
- Leach, M. (2015). *Gender Equality and Sustainable Development*, Routledge
- Momsen, J., H. (2004). *Gender and Development. Routledge perspectives on development*. United Kingdom: Psychology Press Ltd
- Muyoyeta, L. (2004). *Women, Gender and Development*. Ireland: 80:20 Educating and Acting for a Better World
- Piccone, S., Saraceno, C. (a cura di). (1996). *Genere. La costruzione sociale del femminile e del maschile*, Bologna, Il Mulino
- Priulla, G. (2013). *C'è differenza. Identità di genere e linguaggi: storie, corpi, immagini e parole*, Milano, Franco Angeli
- Razavi, S. (2016). The 2030 Agenda: challenges of implementation to attain gender equality and women's rights, *Gender & Development*, 24:1, 25-41, DOI: 10.1080/13552074.2016.1142229
- Rubin, G. (1975). *The traffic of Women: Notes on the "Political Economy of Sex"*, New York, Ryana Reiter

- Ruspini, E. (2009). *Le identità di genere*, Roma, Carrocci Editore
- Sachs, J. D. (2015). *L'era dello sviluppo sostenibile*. Milano, Università Bocconi Editore
- Sartori, F. (2009). *Differenze e disuguaglianze di genere*, Bologna, Il Mulino
- Scott, J. W. (1986). Il "genere": un'utile categoria di analisi storica in Di Cori. (1996). *Altre storie. La critica femminista alla storia*, Bologna: CLUEB
- Tiezzi, E., Marchettini, N. (1999). *Che cos'è lo sviluppo sostenibile? Le basi scientifiche della sostenibilità e i guasti del pensiero unico*. Roma, Donzelli Editore
- Tusset, G. (1992). Il diritto allo sviluppo come diritto umano, in "Pace, diritti dell'uomo, diritti dei popoli", anno VI, numero 1
- UNESCO. (2008). *Cambio di rotta. Lo sviluppo sostenibile*. (A cura di) Angelini Aurelio, Roma, Armando Editore
- Uvin, P. (2007). "From the right to development to the rights-based approach: how 'human rights' entered development", *Development in Practice* 17(4): 597- 606
- Van Bove, T. (1989). *Human Rights and Development: The UN Experience in Human Rights and Development: International Views*, Forsythe D.P., (ed.)
- Zullo, S. (2013). *La dimensione normativa dei diritti sociali: Aspetti filosofico-giuridici*. Torino, Giappichelli Editore

Documenti

- Commissione Europea. (2020). *Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni. 'Un'unione dell'uguaglianza: la strategia per la parità di genere 2020-2025'*, Bruxelles, 5.3.2020, COM (2020) 152 finale
- Council of Europe. (2011). *Convention on preventing and combating violence against women and domestic violence*, CETS No.210.
- OHCHR. (2012). *Born Free and Equal: Sexual Orientation and Gender Identity in International Human Rights Law* (HR/PUB/12/06)
- The World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*, Oxford University Press
- UN Committee on Economic, Social and Cultural Rights (CESCR). (2005). *General Comment No. 16: The Equal Right of Men and Women to the Enjoyment of All Economic, Social and Cultural Rights (Art. 3 of the Covenant)*, E/C.12/2005/4, 11 August 2005
- UN Committee on the Elimination of Discrimination against Women (CEDAW). (2010). *General Recommendation No. 28 on the Core Obligations of States Parties under Article 2 of the Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women*, CEDAW/C/GC/28, 16 December 2010
- UN Committee on the Elimination of Discrimination against Women (CEDAW). (2004). *General recommendation No. 25, on article 4, paragraph 1, of the Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women, on temporary special measures*, 2004
- UN Economic and Social Council. (1997). *Agreed conclusions*. UN doc. A/52/3, 1997/2. Chapter IV, par. 4
- UN Economic and Social Council. (2020). *Progress towards the Sustainable Development Goals, Report of the Secretary-General*, UN Doc. E/2020/57
- UN General Assembly. (1979). *Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women*. United Nations, Treaty Series, vol. 1249: 13, 18 December 1979
- UN General Assembly. (2000). *United Nations Millennium Declaration*, 55th Session of the General Assembly New York, Res. A/RES/55/2, 18 September 2000
- UN General Assembly. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. 70th Session of the General Assembly, New York, Res. A/Res/70/1, 21 October 2015
- UN General Assembly. (2017). *Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development*, Res. A/RES/71/313, 17 July 2017

United Nations Statistical Commission. (2019). Statistical Commission, Fifty session, Report on the work for the review progress towards the Sustainable Development Goals. 5-8 March 2019

United Nations. (1945). Charter of the United Nations, 1 UNTS XVI, 24 October 1945

United Nations. (1995). Beijing Declaration and Platform of Action, adopted at the Fourth World Conference on Women, A/CONF.177/20 and A/CONF.177/20/Add.1, 27 October 1995

United Nations. (1995). Report of the Expert Group Meeting on the Development of Guidelines for the Integration of Gender Perspectives, in United Nations Human Rights Activities and Programmes, UN Doc. E/CN.4/1996/105

United Nations. (2012). The Future We Want Outcome document of the United Nations Conference on Sustainable Development, Rio de Janeiro, Brazil, 20-22 June 2012

United Nations. (2014). The World Survey on the Role of Women in Development. Gender Equality and Sustainable Development: Report of the Secretary-General, UN Doc. A/69/156

World Conference on Human Rights. (1993). Vienna Declaration and Programme of Action, UN Doc. A/CONF.157/23, 12 July 1993

Sitografia

ASviS. (2020). Impatto Coronavirus in ottica di genere. In https://asvis.it/public/asvis2/files/Pubblicazioni/Impatto_Covid19_Goal_5_definitivo.pdf

ASviS. (2020). L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Rapporto ASviS 2020. In https://asvis.it/public/asvis2/files/Rapporto_ASviS/Rapporto_ASviS_2020/Report_ASviS_2020_FINAL8ott.pdf

Centro di Ateneo per i Diritti Umani "Antonio Papisca". (2014). I diritti umani nel sistema delle Nazioni Unite: il diritto alla non-discriminazione. (A cura di) Andrea Cofelice. In <http://unipd-centrodirittiumani.it/it/schede/i-diritti-umani-nel-sistema-delle-Nazioni-Unite-il-diritto-alla-non-discriminazione/49>

ELGE. (2020). Economic benefits of gender equality in the European Union. Improving gender equality has many positive impacts on individuals and also on the society at large. In <https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/policy-areas/economic-and-financial-affairs/economic-benefits-gender-equality>

ELGE. (2020). Gender Equality Index 2020: Digitalisation and the future of work. In <https://eige.europa.eu/publications/gender-equality-index-2020-digitalisation-and-future-work>

Guiglia, G. (2012). Non discriminazione ed uguaglianza: unite nella diversità. Relazione svolta in occasione della presentazione degli "Scritti in memoria di Alessandra Concaro". Como-Varese, 20 aprile 2012. In https://www.gruppo-dipisa.it/images/rivista/pdf/Giovanni_Guiglia_-_Non_discriminazione_ed_uguaglianza_unite_nella_diversita.pdf

IAEG-SDGs. (2020). Report of the Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators. In: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/2020-2-SDG-IAEG-E.pdf>

IAEG-SDGs. (2020). Tier Classification for Global SDG Indicators as of 17 July 2020. In <https://unstats.un.org/sdgs/files/Tier>

ILO. (2020). Livelihoods of more than 55 million domestic workers at risk due to COVID-19. In https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_748093/lang-en/index.htm

Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators. (2020). Global Indicator Framework for the Sustainable Development Goals and Targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development. 2020. In: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>

ISTAT. (2020). Rapporto SDGs 2020: Informazioni statistiche per l'Agenda 2030 in Italia. In <https://www.istat.it/it/archivio/242942>

OHCHR. (2014). Women's Rights are Human Rights. In <https://www.ohchr.org/Documents/Events/WHRD/Women-RightsAreHR.pdf>

Singh, R. (2018). Gender Equality: Global Development and Status. In Gender Equality: Global Development and Status. Humanities Bulletin, 1(1), 156-163. In <https://www.journals.lapub.co.uk/index.php/HB/article/view/44>

UN Women. (2018). Turning promises into action: Gender equality in the 2030 Agenda for Sustainable Development. In www.unwomen.org/en/digital-library/sdg-report

- UN Women. (2019). UN Women position on the post-2015 development agenda. In <http://www.unwomen.org/en/what-we-do/post-2015/un-women-position>
- UN Women. (2020). COVID-19 and Ending Violence Against Women and Girls. In <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2020/issue-brief-covid-19-and-ending-violence-against-women-and-girls-en.pdf?la=en&vs=5006>
- UN Women. (2020). Progress on the Sustainable Development Goals. The Gender Snapshot 2020. In <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2020/progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2020-en.pdf?la=en&vs=127>
- UN Women. (2020). Spotlight on gender, COVID-19 and the SDGs. Will the pandemic derail hard-won progress on gender equality? In https://www.un-ilibrary.org/public-health/will-the-pandemic-derail-hard-won-progress-on-gender-equality_ee038877-en
- UNDP. (2003). "Human Development Report 2003. Millennium Development Goals: A compact among nations to end human poverty". In <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2003>
- UNDP. (2012). "Mainstreaming Human Rights in Development Policies Programming: UNDP Experiences". In <https://www.hrbportal.org>
- UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report 2020. Inclusion and education: all means all. In <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>.
- UNFPA. (2020). State of World Population 2020. In https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/UNFPA_PUB_2020_EN_State_of_World_Population.pdf
- United Nations. (2002). Gender Mainstreaming. An Overview. New York: United Nations. In <https://www.un.org/womenwatch/osagi/conceptsanddefinitions.htm>
- United Nations. (2015). The Millennium Development Goals Report. In [https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf)
- United Nations. (2016). World Population Prospects, the 2015 Revision, United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division. In <https://esa.un.org/unpd/wpp/>
- United Nations. (2020). Goal 5: Achieve gender equality and empower all women and girls. In <https://www.un.org/sustainabledevelopment/gender-equality/>
- United Nations. (2020). Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Women. In <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2020/04/policy-brief-the-impact-of-covid-19-on-women>
- United Nations. (2020). The Sustainable Development Goals Report. In <https://www.un.org/sustainabledevelopment/progress-report/>
- United Nations. (2020). The World's Women 2020: Trends and Statistics. In <https://worlds-women-2020-data-undesa.hub.arcgis.com/app/27c1c1ad540347aabc70434238223919>
- VIS. (2016). Human Rights Based Approach. In <http://www.volint.it/vis/node/4262>
- World Economic Forum. (2020). The Global Gender Gap Report 2020. In <https://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2020/>



OBIETTIVO 6

Garantire a tutti la disponibilità
e la gestione sostenibile dell'acqua e
delle strutture igienico-sanitarie



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

Abstract

Le risorse idriche hanno assunto, nel tempo, un ruolo sempre più importante in relazione alle varie attività che l'uomo realizza. Infatti lo sviluppo demografico, sociale ed economico ed un aumento di qualità e durata della vita verificatosi nel corso dei secoli, hanno comportato una richiesta sempre maggiore di acqua rendendo così tangibile il rischio che la "risorsa idrica", anche perché non correttamente utilizzata, non possa più soddisfare la domanda.

Qui si porrà attenzione alle peculiarità della risorsa idrica, alla sua limitata disponibilità, alla sua notevole variabilità spazio-temporale, alla complessità delle conoscenze utili per un progetto di razionale utilizzo ed efficiente controllo e protezione.

Questo perché l'obiettivo del mantenimento della quantità e della buona qualità dell'acqua per garantire uno sviluppo corretto e sostenibile, lo si può raggiungere solo se sapremo ben valutare le risorse e le riserve idriche, gestirle correttamente e proteggerle dall'inquinamento.

Figura 1. Il ciclo della sostenibilità della risorsa acqua



6.1 Cos'è la risorsa idrica e dove si trova

Essa corrisponde, in generale, ai quantitativi idrici di circolazione superficiale (*torrenti, fiumi, laghi*) e sotterranea (*acqua che si infiltra nelle rocce permeabili e si muove nel sottosuolo fino alle sorgenti*), quantitativi, questi, mediamente rinnovabili dal ciclo naturale dell'acqua.

Tali volumi non sono però totalmente sfruttabili poiché sono utilizzabili solo quei volumi il cui uso non provochi squilibri nel ciclo idrologico naturale (oggi individuato con il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale per gli ecosistemi fluviali, ecc.).

Ma non basta, poiché può definirsi risorsa solo quel quantitativo d'acqua che, rispettate le due condizioni suddette, abbia caratteristiche chimiche, fisiche e batteriologiche adatte all'uso che se ne intende fare: idropotabile, agricolo o industriale che sia.

La risorsa idrica si genera seguendo il ciclo naturale dell'acqua, durante il quale essa è soggetta ad un insieme di fenomeni, variabili nel tempo e nello spazio, alimentati dal calore solare e dalla forza di gravità e che si ripetono in maniera sistematica formando un *ciclo idrologico chiuso* (Fig. 2).

L'energia solare causa l'evaporazione di notevoli masse idriche dai bacini oceanici e continentali verso l'atmosfera: esse sono qui soggette a variazioni di temperatura e pressione tali da provocare la condensazione e la successiva ricaduta sulla superficie terrestre sotto forma di precipitazioni (pioggia, neve, ecc.).

Le *precipitazioni* (P) vengono poi a ripartirsi in tre parti: una di queste, chiamata *evapotraspirazione* (Er), ritorna direttamente all'atmosfera per evaporazione diretta e per traspirazione da parte della copertura vegetale; una seconda parte, detta *ruscellamento superficiale* (R), resta al di sopra della superficie terrestre e su di essa si sposta, sotto l'azione della forza di gravità, seguendo il reticolo idrografico (rivoli, torrenti, fiumi) fino a raggiungere il mare; la terza, l'*infiltrazione* (I), penetra più o meno profondamente al di sotto della superficie terrestre e, saturando le rocce permeabili (*acquiferi*), dà luogo a volumi d'acqua immagazzinata negli interstizi delle rocce, le cosiddette *falde*. Tali volumi si spostano anch'essi per gravità verso gli anzidetti bacini marini e da qui il ciclo prende nuovamente avvio.

L'intero ciclo idrologico può, dunque, essere espresso dalla relazione $P = Er + R + I$ che rappresenta l'equazione di bilancio idrologico nella sua forma più generale riferita alle sole aree continentali.

Figura 2. Il ciclo naturale dell'acqua

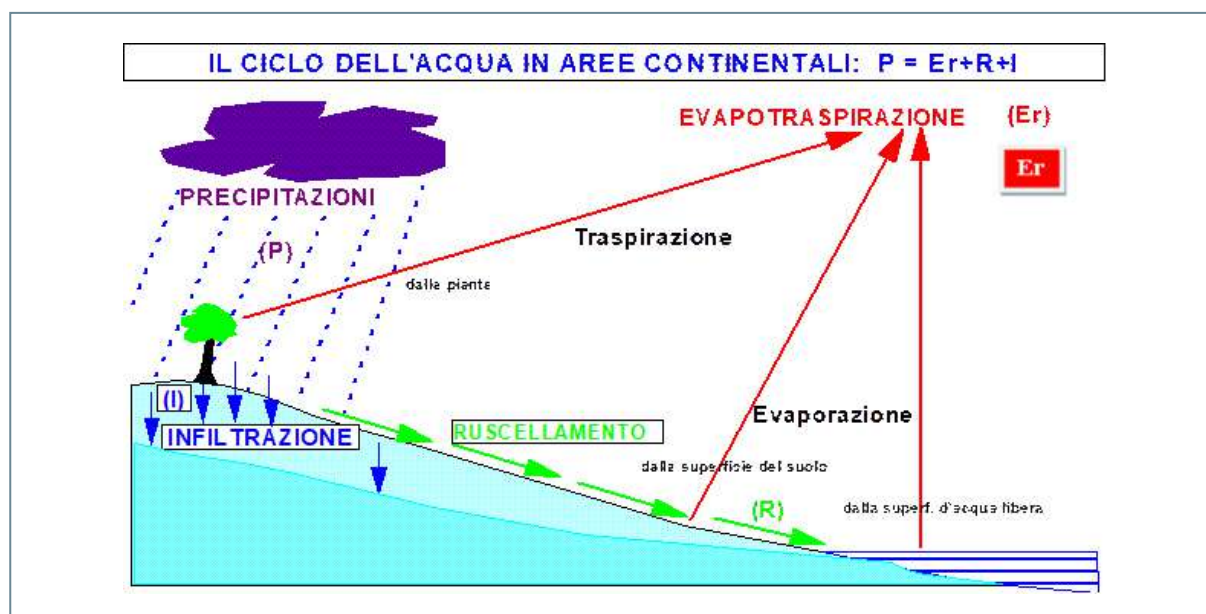
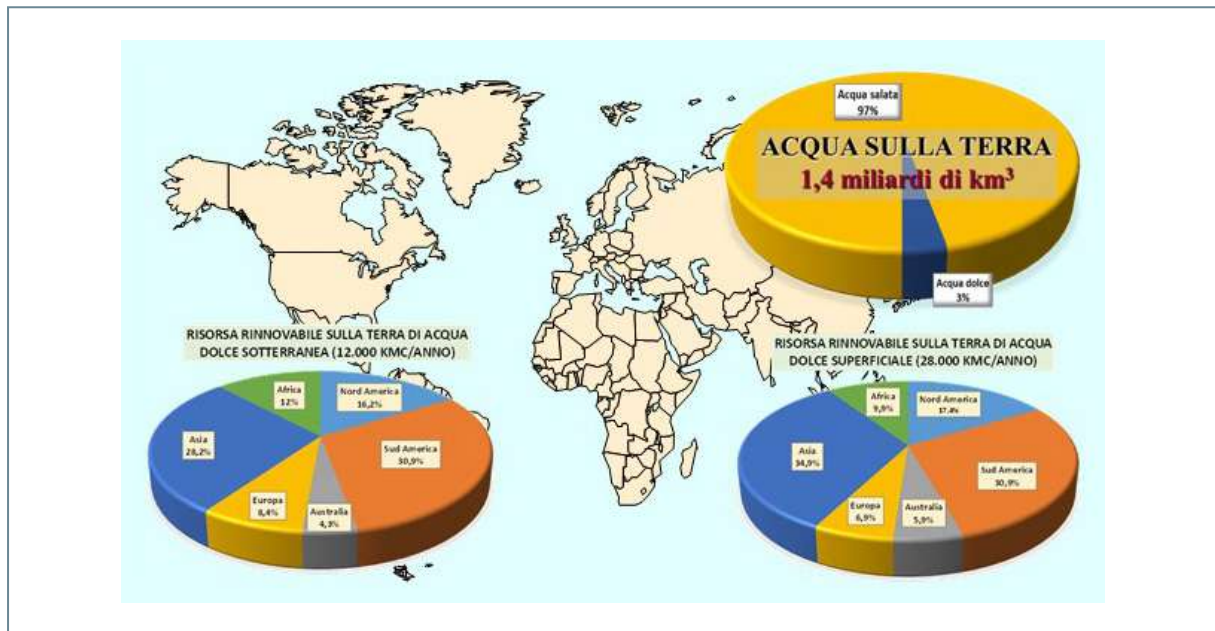


Figura 3. L'acqua sulla Terra



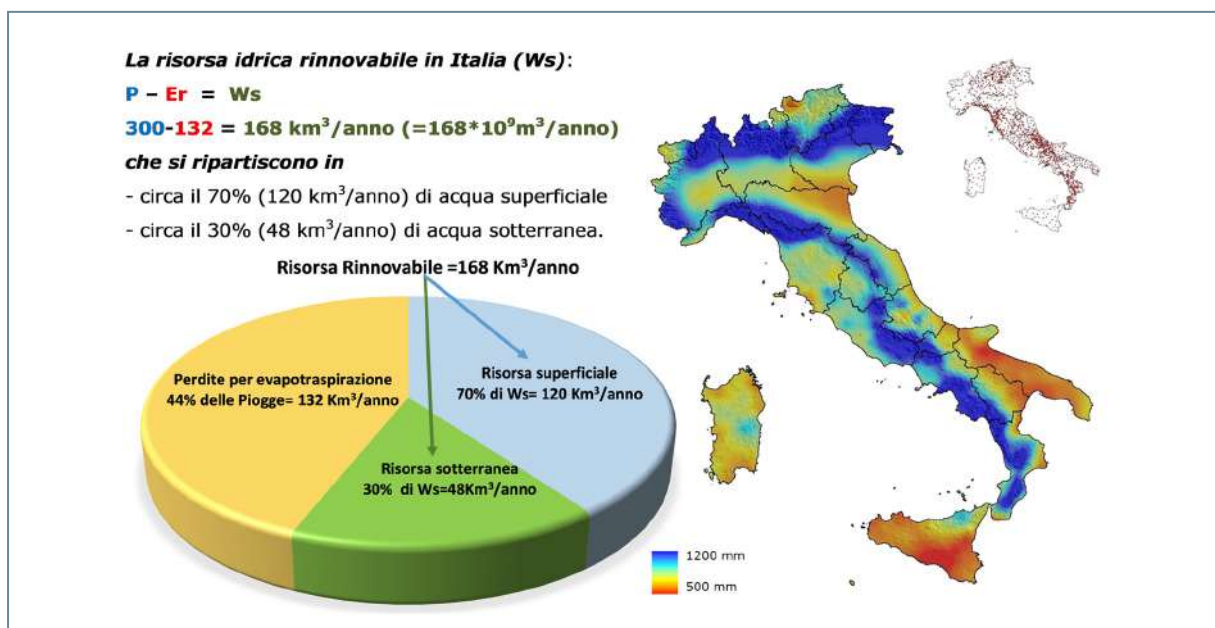
...e quanta ne abbiamo

L'acqua nel mondo è una risorsa abbondante, ma non illimitata, e sulla Terra (Fig. 3) essa è presente con un volume pari a 1,4 miliardi di Km³.

Di questo volume, il 97% è acqua salata, mentre solo il 3% (42 milioni di Km³) è dolce, ma solo l'1% (14 milioni di Km³) dell'acqua terrestre totale si trova negli acquiferi e nell'atmosfera ed è quella coinvolta nel ciclo naturale dell'acqua.

Il nostro Paese, l'Italia, può vantare una disponibilità di risorsa idrica rinnovabile annua (Ws) pari a circa 168 km³/anno (Fig. 4). Tale valore è ottenuto sottraendo al volume delle Piogge (P=300 Km³/anno), quelli relativi alle perdite per Evapotraspirazione reale (Er=132 Km³/anno).

Figura 4. Italia: risorse superficiali e sotterranee



6.2 Cosa ci facciamo? Uso dell'acqua in Italia e nel mondo

Tra le risorse naturali, l'acqua è sicuramente la più importante in quanto senza di essa non può esserci la vita. Un uomo ha, in media, bisogno di consumare minimo 1,5 litri di acqua al giorno per poter sopravvivere. L'acqua è poi necessaria anche per molteplici altri usi: per irrigare i campi, per garantire lo sviluppo delle attività industriali, per usi pubblici e per usi igienici e domestici.

Consumi idrici nel mondo (Fig. 5)

La frazione relativamente piccola di acqua dolce che abbiamo a disposizione deve soddisfare gli enormi consumi di acqua nel mondo, cresciuti vertiginosamente durante l'ultimo secolo: questi sono assorbiti in gran parte dai fabbisogni agricoli e per il resto dai fabbisogni industriali e domestici.

Oggi, ogni giorno, **più di 7 miliardi di litri d'acqua** vengono attinti dai sistemi d'acqua dolce del mondo, essi vengono convogliati e ripartiti fra tre principali destinazioni:

- una parte è utilizzata dall'industria (20%);
- un'altra quantità viene immessa negli acquedotti per gli usi pubblici e domestici (5-10%);
- la maggior parte (70-75%) viene destinata all'agricoltura.

Consumi idrici in Italia

Quanto l'acqua sia importante per l'uomo, anche nel nostro Paese, ce lo dicono invece pochi numeri relativi al suo consumo in Italia che è pari a circa **50-52 miliardi di m³/anno** di cui: 7-9 per uso civile, 13 per uso industriale e 30 per uso agricolo.

Figura 5. Uso di acqua potabile nel mondo

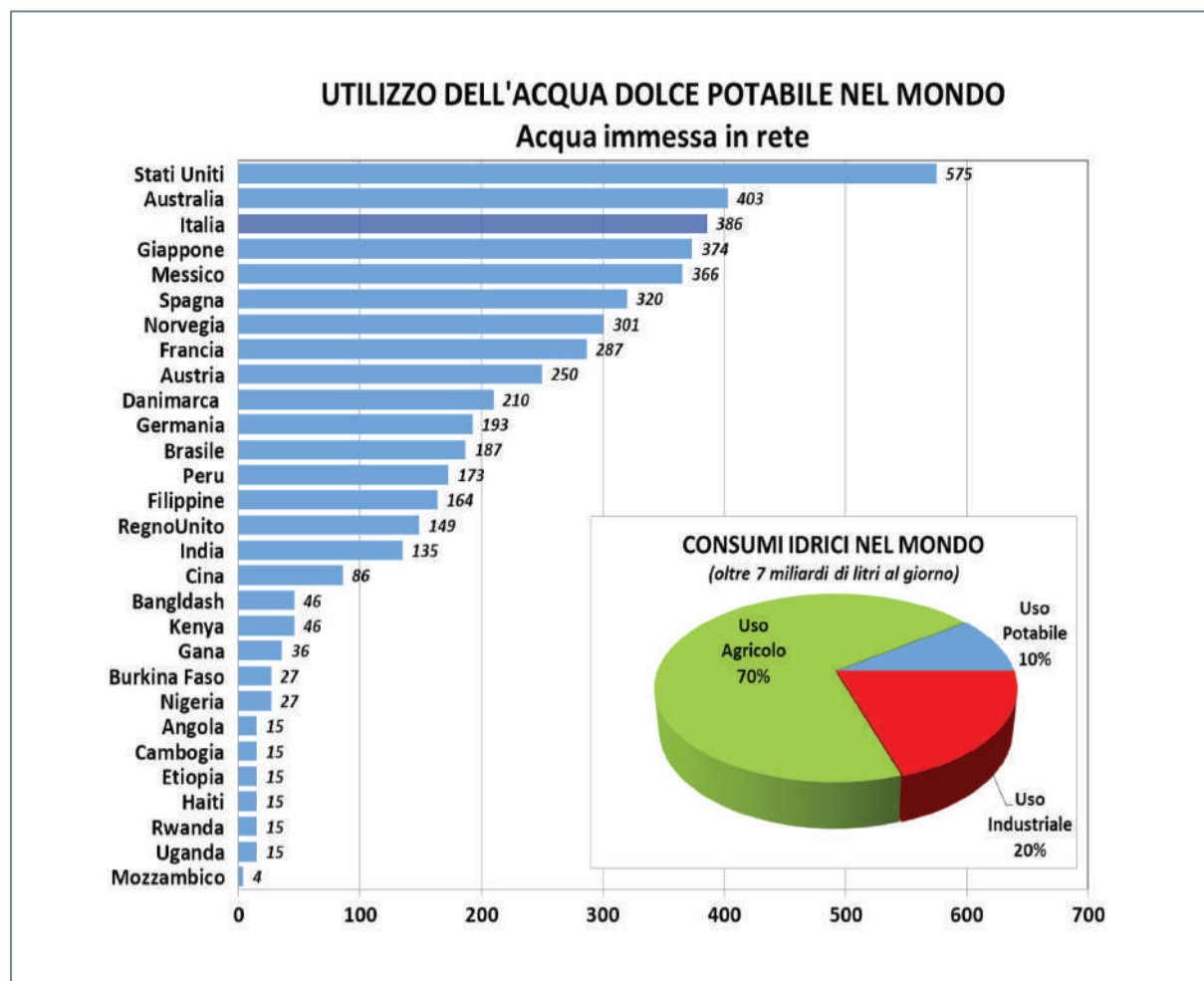
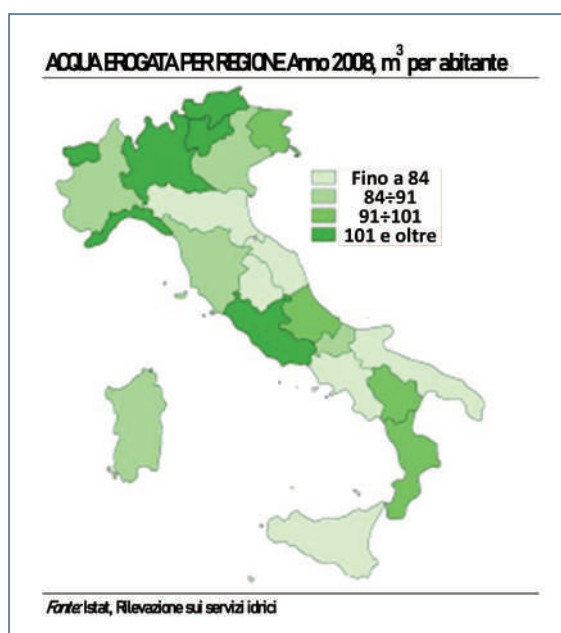


Figura 6. Italia: acqua erogata



USO POTABILE - Ammonta a $7-9 \times 10^9$ m³/anno, con un consumo medio intorno ai 250 l/g per abitante che, nelle grandi metropoli, arrivano ad oltre 500-600 l/g pro capite (questi valori comprendono utilizzi che non richiedono potabilità come annaffiature di giardini, lavaggio di auto, ecc.). In Italia (Figg. 6 e 7) vengono prelevati circa 9.1×10^9 m³/anno acqua per uso potabile. Gli acquedotti italiani immettono in rete per i consumi civili circa solo 8.1×10^9 m³/anno e di questi i consumi rilevati ammontano a 5.5×10^9 m³/anno. Ne deriva che il 47% (2.6×10^9 m³/anno) di questa acqua viene persa dalla rete (teoricamente un buon acquedotto dovrebbe avere perdite fisiologiche non superiori al 10-15%).

A queste perdite vanno aggiunte anche quelle dell'acqua prelevata giungendo così ad un totale di perdite pari al 3.6×10^9 m³/anno (65% dell'acqua consumata). Il consumo medio pro-capite italiano (circa 250 l/g, in Toscana scende a meno di 240 l/g) viene speso per molteplici attività; le tabelle 1 e 2 mostrano i consumi di acqua di alc-

ne attività domestiche che vengono svolte quotidianamente da tutti noi. Infine è da rilevare come l'uso potabile abbia subito nel tempo un notevole incremento direttamente correlabile con l'aspettativa di vita, come la figura 8 evidenzia.

Tabella 1. Italia: ripartizione acqua erogata

Ripartizione dei consumi di acqua nelle varie attività domestiche in Italia	
Attività	% di consumo
Pulizia personale	27%
WC	24%
Lavaggi biancheria	17%
Lavaggi stoviglie	14%
Bere e mangiare (uso potabile)	10%
Altri usi (lavaggio auto, irrigaz., giardino, perdite tubazioni, ecc.)	8%

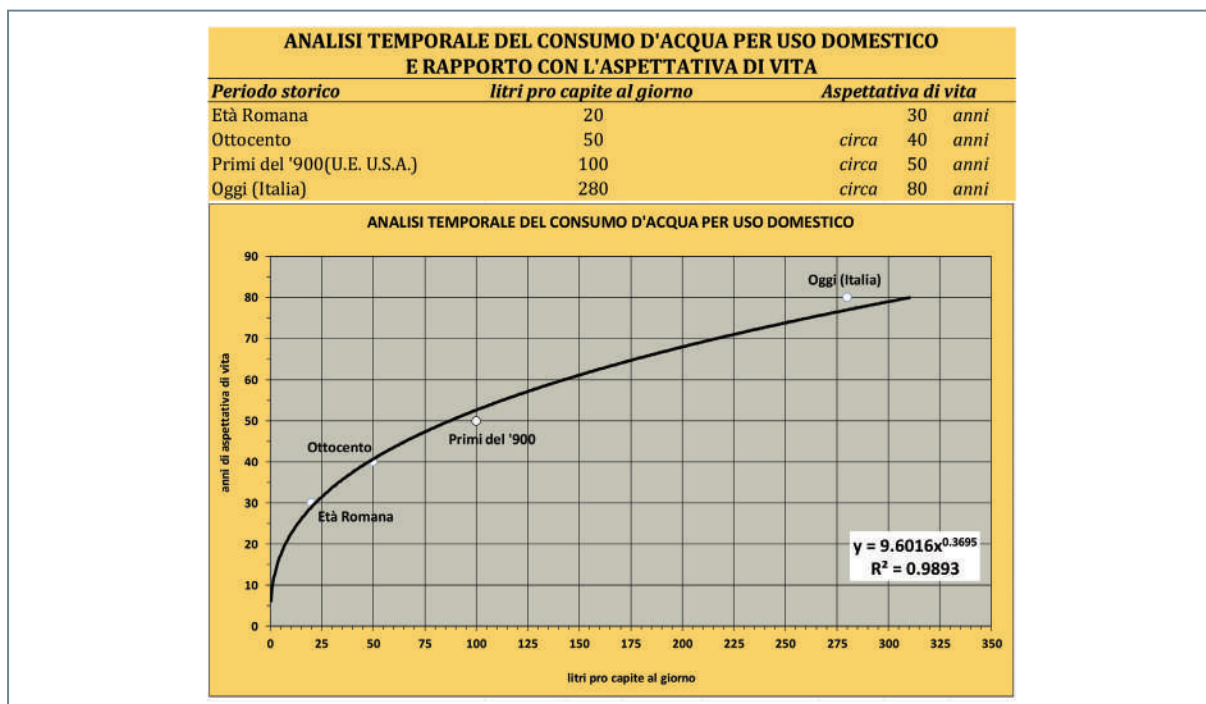
Tabella 2. Ripartizione dell'acqua consumata in Italia

Consumo d'acqua in alcune attività quotidiane legate ai consumi domestici di acqua	
Attività	Consumo di H ₂ O in L.
Doccia di 3 minuti	50
Doccia di 5 minuti	80
Bagno in vasca	140
WC	12
1 lavaggio in lavastoviglie	40
1 bucato in lavatrice	80-120
1 lavaggio di stoviglie a mano	35-45
Rubinetto del lavandino	12 L/min
Lavarsi i denti lasciando scorrere l'acqua	6-8
Radersi lasciando scorrere l'acqua	35-45

Figura 7. Italia: acqua prelevata, immessa in rete, consumata e relative perdite

ACQUA PRELEVATA, IMMESSA IN RETE ED EROGATA DAGLI ACQUEDOTTI IN ITALIA E RELATIVE PERDITE (Anno 2008 - valori in m ³ *10 ⁹)							
	Acqua Prelevata (A)	Acqua Immessa in rete (B)	Acqua Erogata o Consumo (C)	PERDITE DI RETE Imnessa-Consumo (B-C)		PERDITE DI PRELIEVO Prelevata-Consumo (A-C)	
	m ³ *10 ⁹ /anno	m ³ *10 ⁹ /anno	m ³ *10 ⁹ /anno	m ³ *10 ⁹ /anno	% su Erogata	m ³ *10 ⁹ /anno	% su Erogata
ITALIA	9.1	8.1	5.5	2.6	47%	3.6	65%
Toscana	0.45	0.44	0.32	0.12	38%	0.13	41%

Figura 8. Uso dell'acqua e aspettativa di vita



USO INDUSTRIALE ($13 \cdot 10^9 \text{ m}^3/\text{anno}$) - Le attività industriali (Tab. 3) più idroesigenti sono: il petrolchimico, il metallurgico, il tessile e l'alimentare.

In alcuni settori industriali, quali l'agro-alimentare e il tecnologico avanzato, l'acqua impiegata deve anche rispondere a rigorosi standard qualitativi.

Un atipico uso produttivo riguarda le acque sotterranee termali che, per le loro caratteristiche termiche naturali, possono essere utilizzate per il riscaldamento e/o raffreddamento di edifici mediante l'uso di pompe di calore (geotermia a bassa entalpia).

Tabella 3. Italia: Il consumo d'acqua in varie attività produttive

Il consumo di acqua (in litri) in differenti lavorazioni industriali		Quantità di acqua corrente per produrre alcuni beni di consumo	
Prodotto	Litri	Bene di consumo	Quantità di acqua in litri
Per 1 tonnellata di alluminio primario	125.000	Foulard	60 (se è di cotone 140 L al m ²)
Per 1 tonnellata di benzina	16.000	WC Giacca	188
Per 1 tonnellata di rayon	600.000	Gonna	142
Per 1 tonnellata di tessuto di cotone	200.000	Collant	0,85 (se di nylon 9 L di acqua al Kg)
Per 1 tonnellata di carbone	6.000	Libro	36 (se ha 120 pagine 0,3 L l'una)
Per 1 tonnellata di esplosivi	800.000	Scrivania	30 (se in legno 1 al Kg)
Per 1 tonnellata di gomme sintetica	2.750.000	Sedia	0,5 (se di acciaio 0,12 L al Kg)
Per 1 tonnellata di sapone	2.000	1 Kg di farina	900
Per 1 tonnellata di frutta conservata	25.000	1 Kg di riso	1.910
Per 1 tonnellata di zucchero	20.000	1 pollo	3.500
Per 1 litro di birra prodotta in Italia	20	1 Kg di patate	500
Per 1 disco fonografico	9	1 Kg di carne bovina	10.000

USO AGRICOLO (Tab. 4) - L'acqua è un importante fattore per la produzione agricola ed è proprio per l'irrigazione che il nostro Paese impiega la maggior parte dell'acqua consumata; ben 30 miliardi di m³/anno (pari al 60% del consumo totale), che servono ad irrigare 4.5 milioni di ettari, vale a dire il 37.5% dell'intera area nazionale interessata dalle coltivazioni agricole (12 milioni di ettari).

Tabella 4. Italia: consumo d'acqua in varie produzioni agricole

Acqua necessaria per l'irrigazione di alcune culture (in m ³ /ha anno)	
Ortaggi estivi	8.000
Ortaggi autunnali	3.000
Prati	7.000
Granturco	5.500
Agrumenti	6.000
Frutteti	4.000
Viti ed Olivi	2.000
Manzo di 200 Kg (in 3 anni utilizzata 3* 10 ⁶ litri di acqua)	15.500 l/Kg

6.3 Come fanno le rocce a contenere acqua: Porosità e permeabilità

La circolazione d'acqua nel sottosuolo avviene attraverso i vuoti intergranulari (pori) o meati di varia origine (fessure) ed è tanto più facile quanto più questi sono grandi e frequenti, nonché tra loro intercomunicanti. *Tale caratteristica è associata al concetto di Porosità* (Fig. 9).

La porosità è la proprietà delle rocce di contenere spazi vuoti (quali che siano la forma, le dimensioni e la frequenza) tra gli elementi solidi che le compongono.

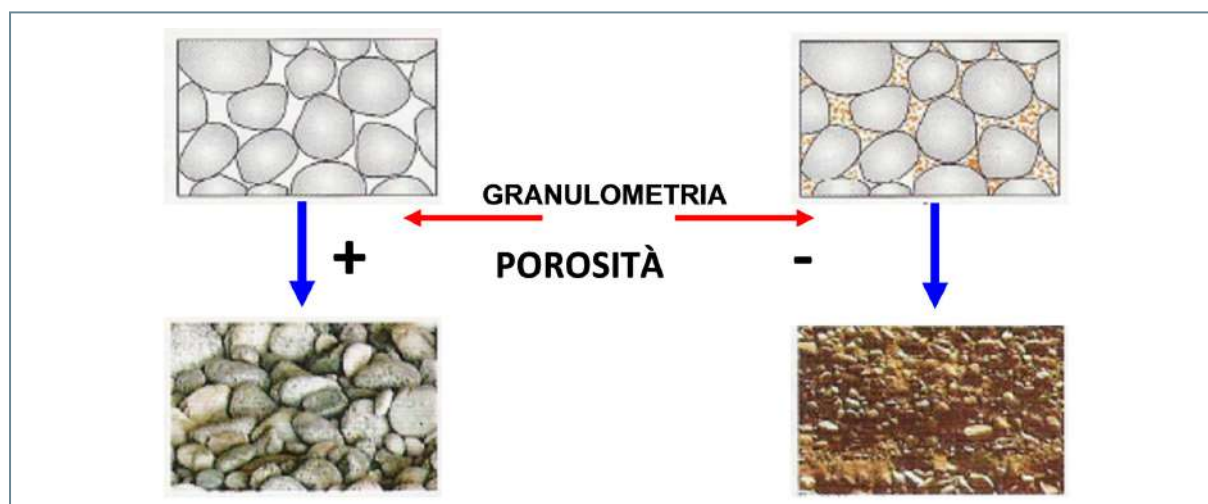
La **porosità** (n , pt) viene generalmente espressa mediante il rapporto percentuale tra il volume dei vuoti (V_v) ed il volume totale della roccia (V_t): $n = 100 V_v/V_t$.

Ai fini pratici è assai utile definire la capacità di percolazione o Porosità Efficace (n_e , p_e) che è la proprietà delle rocce di cedere acqua per azione della forza di gravità che, insieme alla capacità di Ritenzione (R) definiscono la Porosità Totale (n , pt) della roccia (Fig. 10).

In un terreno saturo d'acqua, questa sarà quindi presente in funzione della sua porosità totale e potrà distinguersi in due tipi fondamentali:

- Acqua di ritenzione, vale a dire l'acqua che **non** si muove per l'azione della forza di gravità (Acqua igroscopica, Acqua pellicolare, Acqua capillare).

Figura 9. Rapporti tra granulometria delle rocce incoerenti e la loro Porosità



- **Acqua gravifica:** acqua che si muove liberamente nei vuoti intergranulari (pori) sotto l'azione della forza di gravità. Trasmette la pressione idrostatica e rappresenta il quantitativo d'acqua che può essere convenientemente estratto o captato dal sottosuolo; è quindi la risorsa e/o la riserva idrica sotterranea.

Una roccia dotata di "porosità efficace" nella quale l'acqua circola, più o meno velocemente, si dice **permeabile** (Fig. 10a). La permeabilità è quindi la proprietà delle rocce di lasciarsi attraversare dall'acqua, quando questa è sottoposta ad un certo carico idraulico; essa, quindi, esprime l'attitudine che ha la roccia a far defluire l'acqua sotterranea in condizioni normali di temperatura e pressione.

Tale caratteristica indica che in tali rocce, quelle appunto permeabili, l'acqua si muove con velocità tali da poter essere utilmente captata, anche se tali velocità di spostamento risultano comunque sempre molto basse, dell'ordine dei 10^{-3} - 10^{-5} m/s, come evincibile dalla **Legge di Darcy**. Dato che all'interno delle rocce l'acqua si muove passando attraverso i vuoti, è chiaro che esiste una stretta relazione tra porosità e permeabilità, o meglio, tra porosità efficace e permeabilità.

In funzione della tipologia dei vuoti che conferiscono permeabilità ad una roccia, si possono distinguere due tipi fondamentali di permeabilità:

- permeabilità primaria o per porosità, Fig. 10b, dovuta alla presenza nella roccia di spazi vuoti di una certa dimensione che formano una rete continua per cui l'acqua può passare da uno spazio all'altro;
- permeabilità secondaria o per fessurazione, Fig. 10c, fratturazione e/o carsismo dovuta alla presenza, in masse rocciose perlopiù impermeabili, di fessure che formano un sistema continuo.

Oltre al tipo di permeabilità, nelle rocce è possibile distinguere anche il *grado di permeabilità* che può essere espresso sia in termini relativi (alto, medio, basso, ecc.), che assoluti tramite un **coefficiente di permeabilità (K, in m/s)**, introdotto dalla **legge Darcy** e valutato con prove in situ o in laboratorio: è possibile riconoscere una certa corrispondenza tra i gradi di permeabilità relativa ed alcune fasce di permeabilità assoluta (vedi Fig. 10d e Tab. 5).

Figura 10. Rapporti tra granulometria, Porosità e Permeabilità delle rocce incoerenti

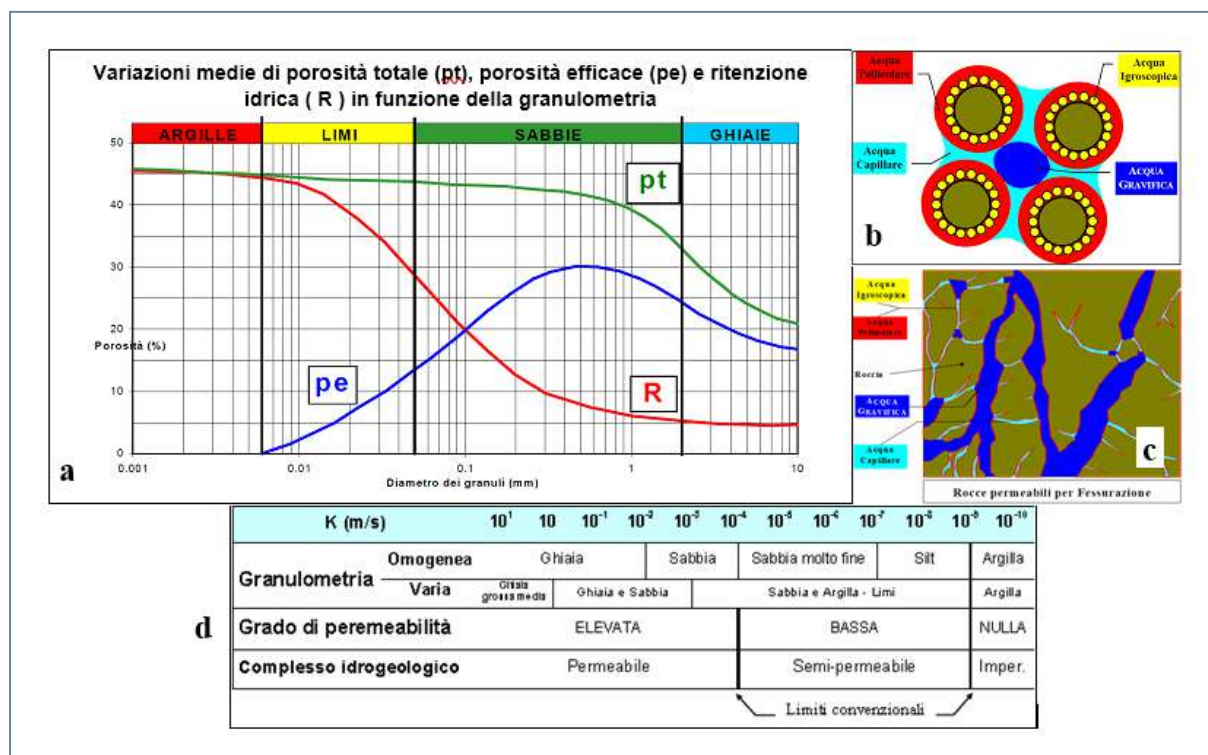


Tabella 5. Rapporti tra grado di permeabilità relativa e assoluta

Tipi di rocce	Grado di permeabilità relativa	Grado di permeabilità assoluta Coefficienti di permeabilità di Darcy K (m/s)
Ghiaie	Alto	$K > 10_{-2}$
Sabbie	Medio	$10_{-2} > K > 10_{-4}$
Sabbie fini - Silts	Basso	$10_{-4} > K > 10_{-9}$
Argille	Impermeabile	$K < 10_{-9}$

Attraverso il coefficiente di permeabilità K la legge di Darcy consente di valutare la portata della falda (Q) che defluisce attraverso una sezione satura (A) perpendicolare alle direzioni di flusso (direzioni di movimento dell'acqua sotterranea) desumibili dalla superficie piezometrica (sup. di separazione tra saturo e non saturo nelle falde libere), attraverso la seguente formula: $Q = K A i$, dove $i = \Delta h / \Delta l$ è il **gradiente idraulico** o perdita unitaria di energia potenziale, in pratica corrispondente alla pendenza della superficie piezometrica. Quanto sopra è schematicamente riprodotto in figura 11. Tutte le valutazioni idrogeologiche (Bilancio idrogeologico), sia con la stima dell'infiltrazione che del deflusso sotterraneo (con la portata Q derivante dalla legge di Darcy), sia quelle legate alle teorie idrodinamiche (Dupuit e Theys) hanno, come riferimento indispensabile, la validità di tale legge.

6.4 Acquiferi e falde trasportano l'acqua nel tempo e nello spazio

L'acquifero è un sistema idrologico dinamico identificabile dai seguenti aspetti principali:

- 1) un serbatoio, che è geometricamente identificabile con una formazione idrogeologica permeabile o con una combinazione di più formazioni idrogeologiche permeabili.
- 2) processi interni idrodinamici, idrochimici ed idrobiologici che regolano le sue funzioni rispetto all'acqua, cioè:
 - immagazzinamento di volumi d'acqua;
 - trasferimento di volumi d'acqua e di energia potenziale;
 - scambi geochimici.

Figura 11. Schematizzazione della legge di Darcy

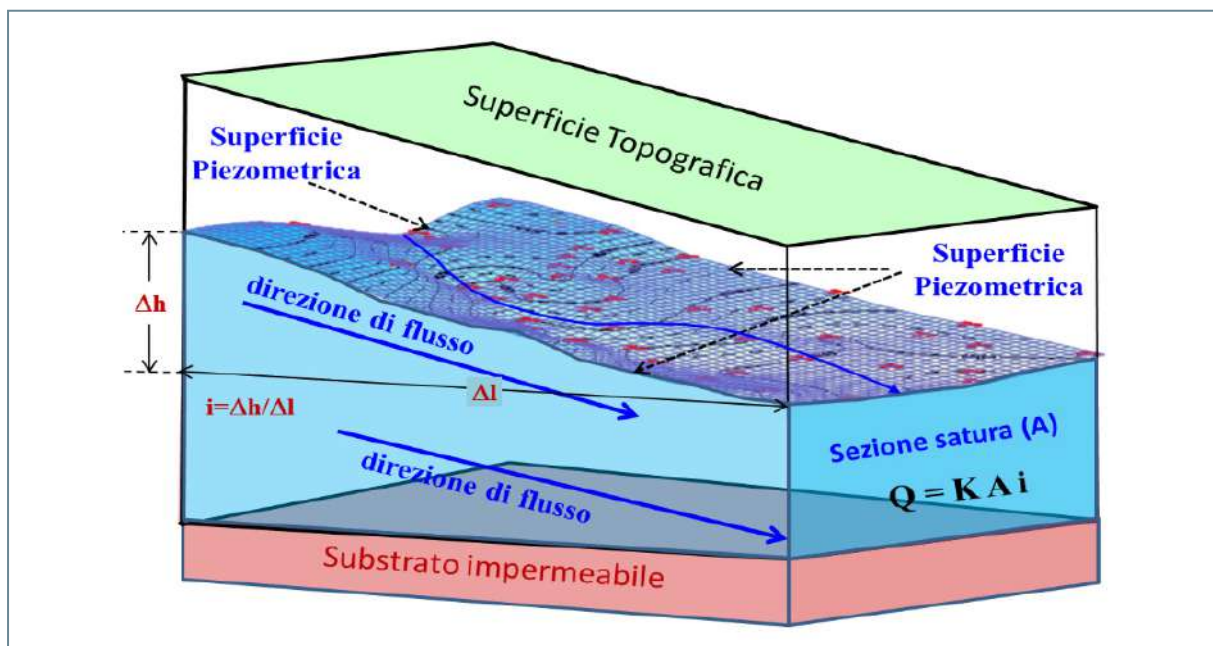
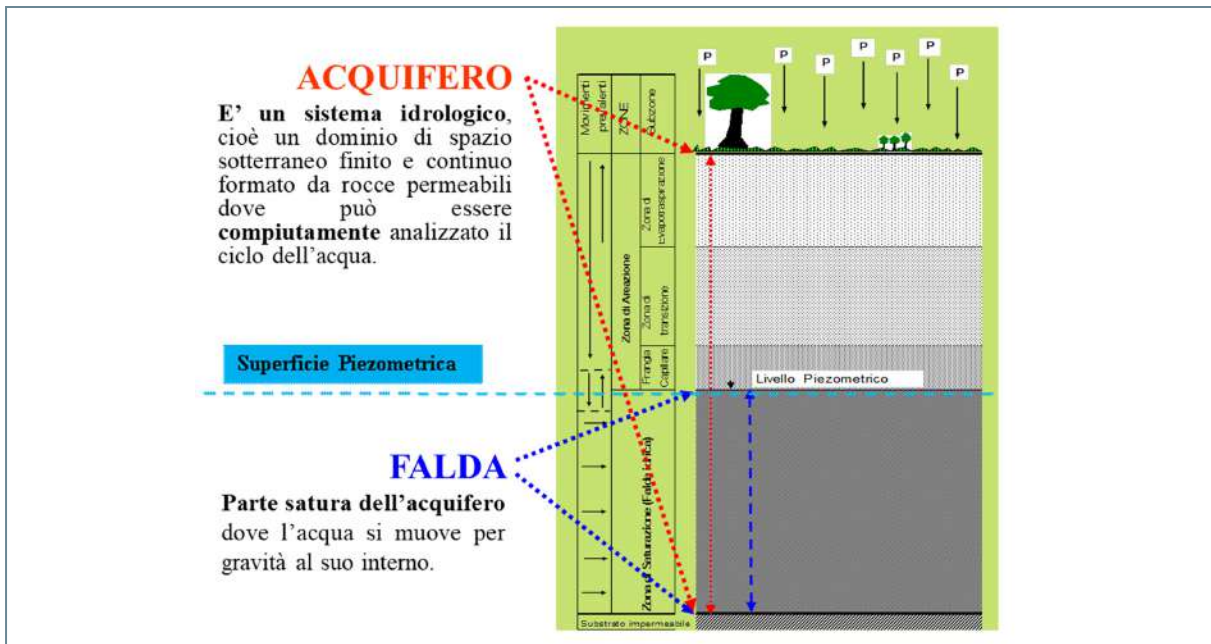


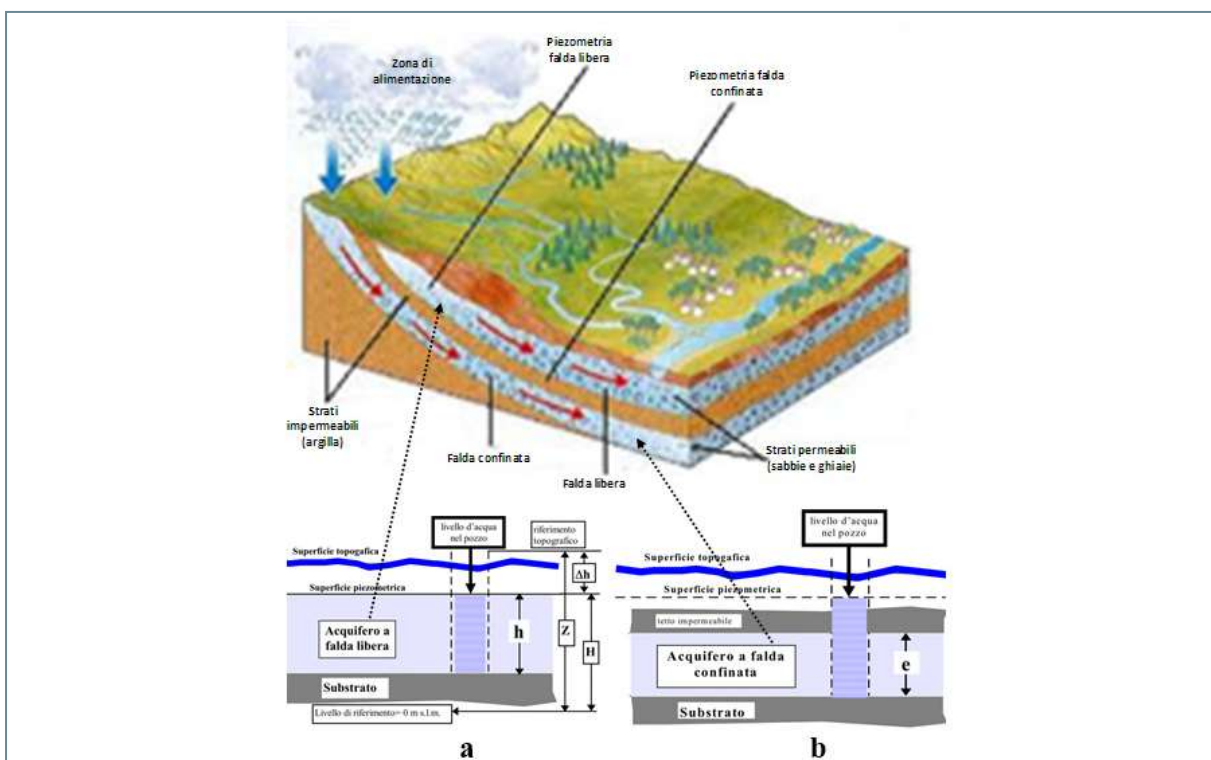
Figura 12. Acquifero e Falda



Gli acquiferi ospitano al loro interno le **Falde** (Fig. 12) le quali sono sempre limitate inferiormente da una base (substrato) costituita da una formazione idrogeologica (roccia o terreno) impermeabile o comunque assai meno permeabile rispetto all'acquifero. Esse si differenziano in due diverse tipologie in base al loro limite superiore:

- **acquifero a falda libera o freatica** (Fig. 13a) quando il **limite superiore della falda è costituito dalla superficie piezometrica** (separazione tra la zona satura e quella non satura), che è un limite idrodinamico il quale può alzarsi ed abbassarsi liberamente (fluttuazioni della superficie piezometrica), da cui il nome di acquifero a falda libera o freatica;

Figura 13. Rappresentazione schematica dei tipi di falda



- **acquifero a falda confinata** (Fig. 13b) quando il limite superiore della falda è costituito da una formazione impermeabile che induce nell'acqua di falda una certa pressione. Quando un sondaggio attraversa il tetto di tale tipologia di acquifero, la pressione dell'acqua di falda determina una risalita della colonna d'acqua nel foro, fino ad equilibrarsi con la pressione atmosferica. Tale livello costituisce una superficie piezometrica fittizia che non individua, quindi, il passaggio tra zone sature e non sature.

Nel caso in cui la pressione dell'acqua di falda è tale da farla emergere al di sopra della superficie del suolo, si parla di acquifero a *falda artesiiana*. L'acquifero e la falda in esso contenuta, assolvono tre principali funzioni (Fig. 14):

- 1) funzione immagazzinamento (serbatoio o capacitiva) associata al concetto di riserva;
- 2) funzione condotta: cioè quella di permettere il movimento dell'acqua sotterranea trasportando quantità d'acqua, di sostanze minerali ed organiche e del trasferimento di energia. Tale movimento è guidato dalla forza di gravità ed avviene da zone con superficie piezometria più elevata verso aree con piezometria più bassa (Legge di Bernoulli);
- 3) funzione scambi o di interazioni fisico-chimiche tra la roccia serbatoio e l'acqua di falda: questa funzione è associata al concetto di qualità dell'acqua sotterranea.

Giocando sulle sue funzioni serbatoio e condotta, l'acquifero assicura una regolazione naturale (modulazione) nello spazio e nel tempo del deflusso sotterraneo che si muove dalle zone di alimentazione (ricarica per infiltrazione) verso quelle di recapito (sorgenti, corsi d'acqua, mare).

Questa funzione regolatrice, paragonabile a quella di una diga rispetto al regime di un corso d'acqua, svolge un'azione assai più importante (soprattutto se elevati sono i volumi della riserva idrica sotterranea) in quanto questa viene trasferita in tempi molto lunghi (a volte alcuni anni), per cui un solo anno di alimentazione al di sopra della media (anno umido) può compensare l'effetto di più anni deficitari (anni aridi).

Si noti come, nell'esempio illustrato in Figura 15, sia le portate erogate dalla sorgente del FIORA (M. Amiata), che la ricarica meteorica per infiltrazione presentino un andamento antitetico dei regimi a dimostrazione del lento svuotamento dell'acquifero che ha bisogno di tempi molto lunghi (2-3 anni) per portare a compimento il suo ciclo input-output. All'interno degli acquiferi, oltre alle risorse, si trovano immagazzinati volumi d'acqua che non sono rinnovabili dal ciclo naturale dell'acqua e che prendono il nome di *riserva sotterranea*. Tali riserve idriche possono essere suddivise in permanenti (W_p) e regolatrici (W_r) distribuite come in Figura 16.

Figura 14. Schematizzazione della circolazione idrica sotterranea e del bilancio idrogeologico

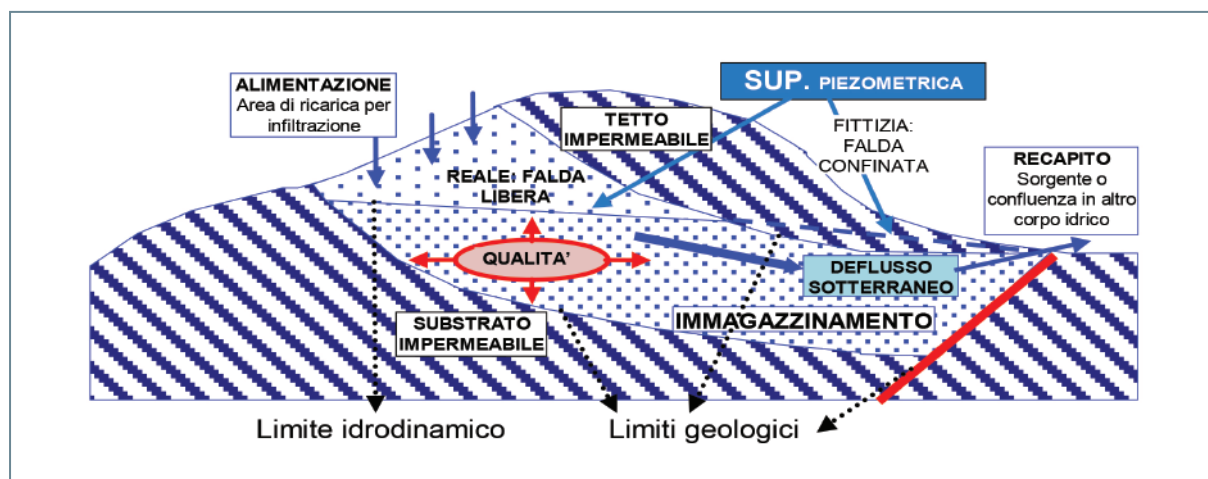


Figura 15. Sfasamento temporale tra infiltrazione e deflusso sotterraneo

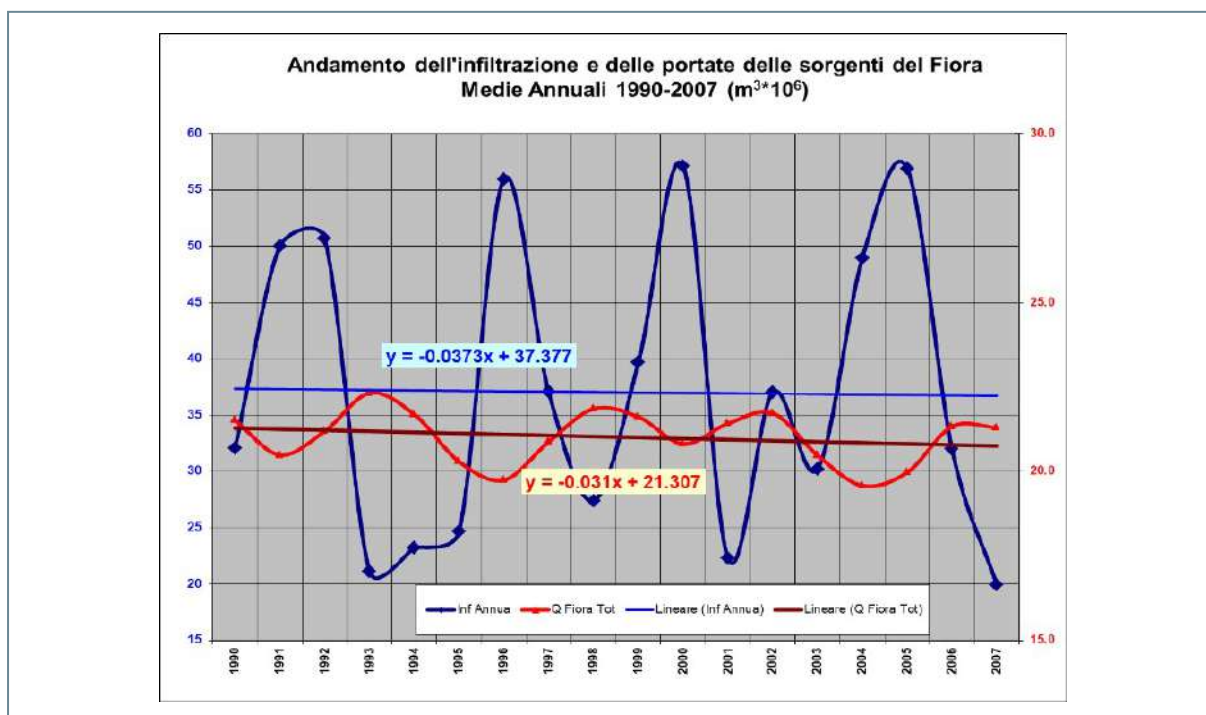
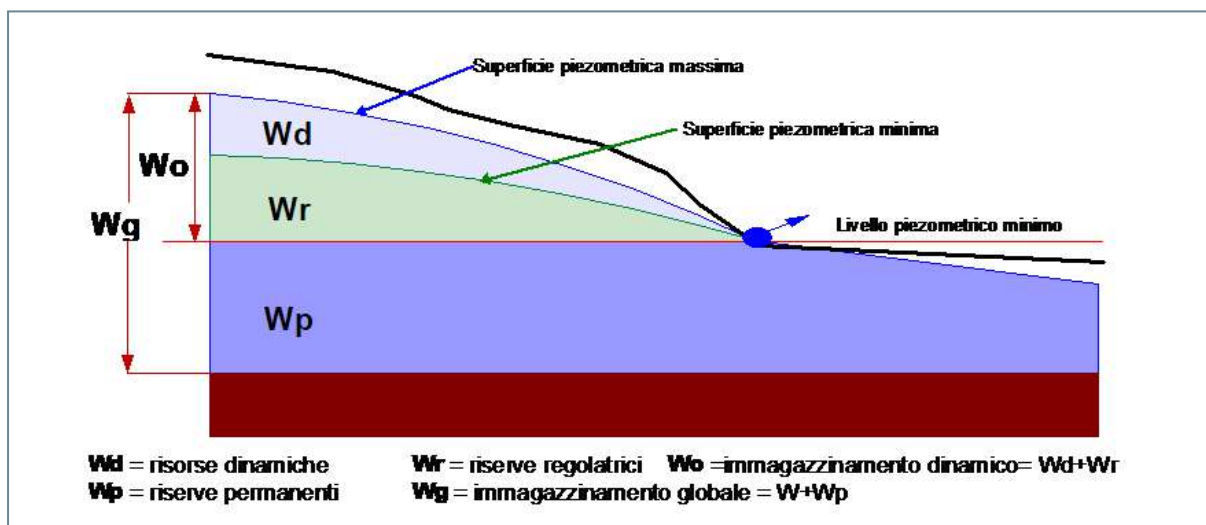


Figura 16. Distribuzione delle risorse e riserve in un acquifero



Per *riserve permanenti* o *geologiche* (Wp) si intende il volume d'acqua gravifica immagazzinato in un acquifero al di sotto della piezometrica minima, cioè al di sotto della minima quota di sfioro delle acque sotterranee. Si tratta di acque che non possono venire a giorno in modo naturale, ma solo artificialmente (per esempio, mediante emungimenti da pozzi).

Con il termine *riserve regolatrici* (Wr) si intende invece il volume d'acqua gravifica immagazzinato tra l'anzidetto livello piezometrico minimo e quello misurato alla fine del periodo di esaurimento (assenza di ricarica per infiltrazione) della falda o delle sorgenti.

Tale quantitativo d'acqua, ha lo scopo di assicurare il deflusso idrico sotterraneo nei periodi di magra. Questa riserva consente all'acquifero di assolvere il proprio ruolo regolatore delle portate, nell'ambito di un equilibrio idrogeologico naturale.

6.5 La valutazione delle risorse: Bilancio idrico e idrogeologico

Come già in parte visto, il **Bilancio idrologico** può essere espresso in varie forme analitiche, sempre più complesse, a seconda del riferimento "territoriale" prescelto.

Avremo così le seguenti equazioni generali:

$$\begin{aligned} P &= E_r && \text{a livello globale;} \\ P &= E_r + R + I && \text{con riferimento ad un'area continentale;} \\ P &= E_r + D + I_e && \text{per il bacino idrografico;} \end{aligned}$$

nella quali, come schematizzato in fig. 17:

- le entrate del nostro bilancio sono:

P = afflusso meteorico;

- le uscite sono invece:

E_r = evapotraspirazione reale;

R = ruscellamento superficiale;

I = infiltrazione totale all'interno del bacino (I_{ti});

I_e = infiltrazione efficace, vale a dire la porzione di I che non riemerge nel bacino;

$D = R + I_{si}$ = deflusso superficiale alla sezione di chiusura del bacino dato dalla somma tra ruscellamento (R) e la porzione dell'infiltrazione totale interna che riemerge nel bacino (I_{si}) prima della sezione di chiusura (a questa vanno eventualmente aggiunti i contributi di acque sotterranee provenienti da infiltrazioni avvenute in bacini limitrofi = I_{se}). In tali espressioni i valori dei vari termini corrispondenti a ciascun parametro del bilancio idrico vengono generalmente espressi in **volumi d'acqua ragguagliati alla superficie del bacino**, vale a dire in **altezze d'acqua** ed espressi in mm/anno (a questo proposito si ricorda che 1 mm di altezza d'acqua corrisponde ad un volume di 1 litro ogni m^2 di territorio). A titolo esemplificativo si riportano in Fig.18 i risultati di dette valutazioni relativamente al territorio della Provincia di Siena.

Figura 17. Schema generale del ciclo naturale dell'acqua all'interno di un bacino idrografico.

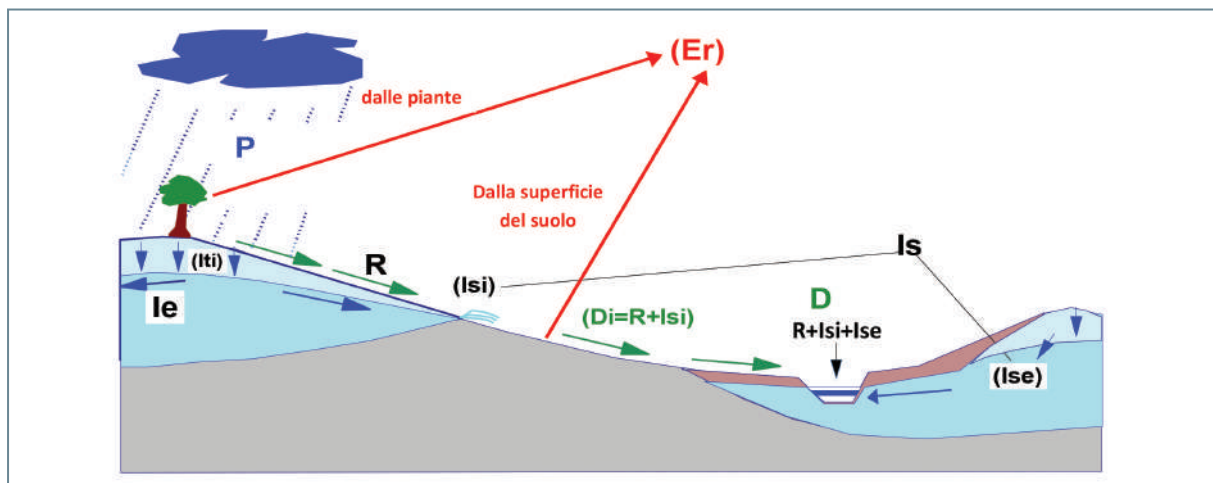


Figura 18. Le risorse idriche in Provincia di Siena (Anno Idrologico medio 1967-2006)



6.6 Variabilità spazio-tempo delle risorse idriche

Data la notevole variabilità statistica dei parametri idroclimatici che presiedono alla valutazione delle risorse idriche, è di interesse individuare criteri che riescano a conferire ai valori medi di tali parametri una migliore capacità previsionale.

Di fatto la variabilità climatica produce un'ampia gamma di impatti diretti sociali ed economici; molti di questi impatti avvengono attraverso il ciclo dell'acqua e quindi la sua migliore conoscenza, in rapporto anche con quella idrologica, è il primo passo nella corretta pianificazione e gestione dei sistemi dipendenti dal clima; ciò è vero soprattutto quando si considerano sistemi di risorse idriche progettati ed attuati per i comuni usi civili.

D'altra parte, con i Bilanci idrici e idrogeologici per finestre temporali (A.I.) di ca. 30 anni, si valutano le risorse idriche, i cui valori medi vengono utilizzati per progettare e pianificare i futuri razionali sfruttamenti. Quindi l'*attendibilità*, o *capacità previsionale*, di tali medie risulta di notevole importanza e si può così esprimere:

vi è la probabilità del 66% che i prossimi valori della serie ricadano nel range Media $\pm$ Scarto quadratico medio; vi è la probabilità del 99% che i prossimi valori della serie ricadano nel range Media $\pm$ 3 volte lo Scarto quadratico medio.

Così per l'acquifero del Luco potremmo attenderci una risorsa con la variabilità tra circa 10 e 40 $m^3 \cdot 10^6$ (Fig. 19A). Anche la pioggia mediamente attesa a Siena (Fig. 19B), pur con un valore medio intorno agli 800 mm/anno, assumerà valori estremamente variabili tra circa 400 e 1200 mm/anno a riprova del fatto che i parametri climatici sono estremamente fluttuanti e non assicurano, quindi, una disponibilità annuale costante nel tempo.

6.7 Protezione delle risorse idriche sotterranee: la Vulnerabilità

In sede di pianificazione territoriale è sempre più necessario prevedere strumenti in grado di prevenire il rischio di inquinamento, in special modo delle acque sotterranee. I più efficaci di tali strumenti sono da ritenersi le cosiddette "carte di vulnerabilità" all'inquinamento.

Figura 19. Esempi di variabilità climatica

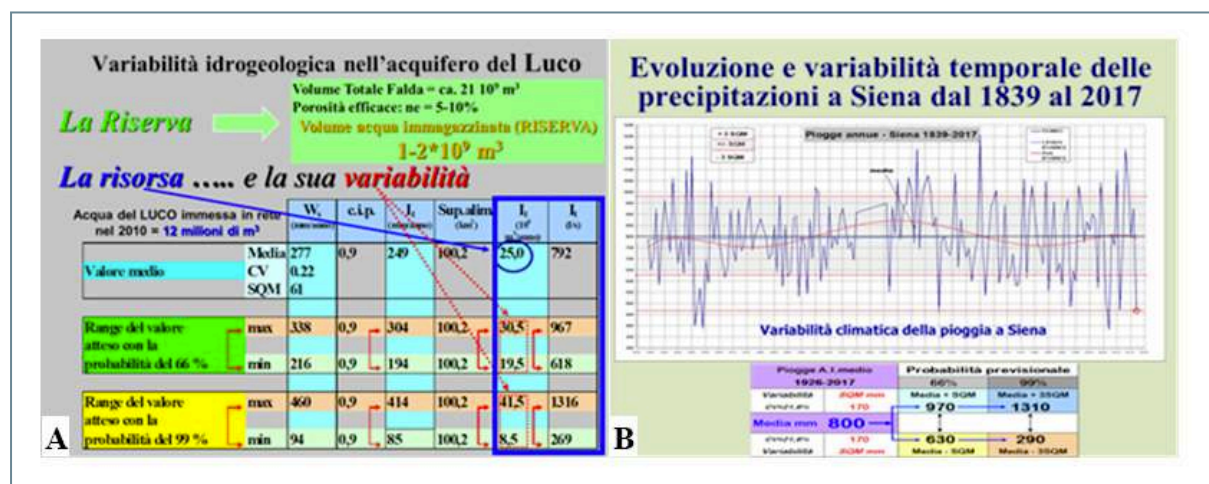


Figura 20. Formulazione analitica della Vulnerabilità integrata

RISCHIO	=	PERICOLOSITA'	x	VULNERABILITA'	x	VALORE
VULNERABILITA' INTEGRATA	=	CENTRI DI PERICOLO	x	VULNERABILITA' INTRINSECA	x	IMPORTANZA ACQUIFERO

Figura 22. Risorse idriche nella Toscana Meridionale

m³ * 10⁶ annui	Valori in 10⁶ m³		Risorsa Superficiale	Risorsa Sotterranea	Risorsa Totale
Amiata 45-50	Risorse idriche nella Toscana Meridionale	Valori medi A.I. 1967-1996	1116	480	1596
Luco 20-25		PREVISIONE Valori medi A.I. 1996-2025	1047	450	1497
Totale 65-75					

Quando, ormai circa 50 anni orsono, il 6 Maggio 1968 il Consiglio d'Europa promulgò a Strasburgo la "Carta Europea dell'acqua" dettava, allora, principi che rimangono validi ed attuali e possono essere oggi ispiratori dei programmi di quanti sono chiamati istituzionalmente a dover fare Pianificazione Territoriale e quindi anche Gestione delle Risorse Idriche. Le valutazioni delle risorse idriche superficiali e sotterranee, fatte attraverso la redazione dei Bilanci idrici di bacini

idrografici e dei bilanci idrogeologici degli acquiferi, così come illustrato al punto 5, sono indispensabili per definire se tali risorse sono atte a soddisfare la domanda d'acqua di un territorio allo scopo di garantire in questo uno sviluppo sociale ed economico sostenibile, almeno dal punto di vista della gestione delle risorse idriche. A titolo esemplificativo, e prendendo come riferimento le risorse idriche valutate con il bilancio idrico della Toscana Meridionale e con quello

Figura 23. Domanda d'acqua nell'Area Metropolitana Senese

Domanda d'acqua dell'Area Metropolitana Senese		10⁶ m³ annui
Uso idropotabile (ca 11) industriale e servizi (ca 12)	Siena 6+6	~ 23
Uso agricolo sup. irrigata	Siena 1-2	~ 5
Fabbisogno Totale	Siena 13-14	~ 28

Figura 24. Domanda d'acqua nella Provincia di Siena

Domanda d'acqua in Provincia di Siena	Milioni di m³ annui
Uso idropotabile (29) industriale e servizi (9):	~ 38
Uso agricolo (sup. irrigata):	~ 16
Fabbisogno Totale:	~ 54

Figura 25. Domanda d'acqua nel Bacino del F. Ombrone

Domanda d'acqua al 2010 nel Bacino del F.Ombrone <i>(Fonte: Studi preliminari del Piano di Bacino del Fiume Ombrone-1991)</i>	m³ * 10⁶ anno
Uso idropotabile (55) industriale e servizi (41):	~ 90-95
Uso agricolo (sup. irrigata):	~ 50-55
Fabbisogno Totale:	~ 140-150

idrogeologico di due importanti acquiferi (Amiata e Luco), che riportiamo in Fig. 22, è possibile valutare se la loro entità è sufficiente a soddisfare la domanda d'acqua che oggi fanno i vari territori per i vari usi. Riferendosi alla **domanda d'acqua dell'Area Metropolitana Senese** (Fig. 23) e **del territorio della Provincia di Siena** (Fig.24), è possibile affermare che l'intero fabbisogno idropotabile/industriale e servizi riferito all'Area Metropolitana Senese, può essere soddisfatto totalmente dal solo acquifero del Luco o dall'Amiata e Luco insieme (Provincia di Siena).

Invece (Fig. 25) riferendosi a tutta la **Toscana Meridionale** (corrispondente alla ex AATO 6 - Ombrone) il fabbisogno idropotabile ($55 \cdot 10^6$ m³/anno) sarebbe comunque soddisfatto dai due acquiferi predetti (ca $70 \cdot 10^6$ m³/anno), mentre quello complessivo di tutti gli usi (ca $150 \cdot 10^6$ m³/anno), è sicuramente garantito dalle risorse della Toscana Meridionale, addirittura dalle sole risorse sotterranee (ca $450 \cdot 10^6$ m³/anno).

Ovviamente ciò vale se facciamo riferimento al valore medio della risorsa; la variabilità climatica di cui si è detto al punto 5 (oltre il 20% della media), consiglia però cautela anche se nel caso specifico degli acquiferi del Luco e dell'Amiata, essi risultano dotati di elevate riserve sia Regolatrici che Permanenti (complessivamente di circa $1 \cdot 10^9$ m³ ciascuno), utili a consentire l'approvvigionamento idropotabile (e non solo) nei periodi con valori di risorsa molto più bassi della media. Infine, paradossalmente ma non troppo (Fig. 26), le risorse sotterranee di **AATO6** - 7000 km² ($450 \cdot 10^6$ m³ in Figura 22), sarebbero "teoricamente" sufficienti a soddisfare l'intero fabbisogno idropotabile della **Toscana** - 22795 km² ($440 \cdot 10^6$ m³).

Provocatoriamente potremmo affermare che, in certi momenti... c'è acqua, ma "manca" acqua...

Figura 26. Volumi di acqua immessa in rete in Toscana

Acqua immessa in rete negli acquedotti della Toscana	
A.A.T.O.	m ³ ·10 ⁶
1 - Toscana Nord	93.4
2 - Basso Valdarno	75.0
3 - Medio Valdarno	159.0
4 - Alto Valdarno	27.5
5 - Toscana Costa	30.2
6 - Ombrone	53.7
Regione Toscana	438.8

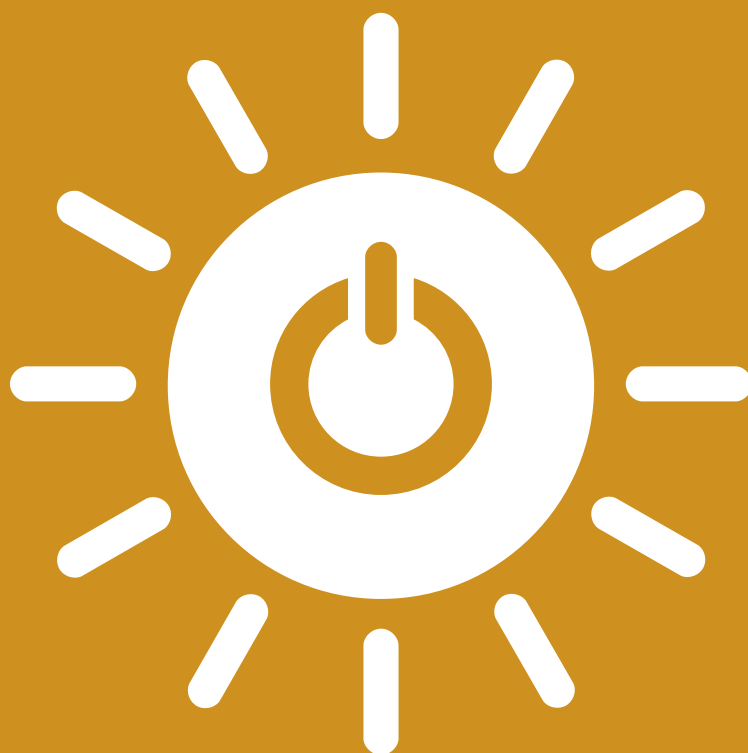
Bibliografia

- P. Barazzuoli & M.Salleolini (1994)- Variabilità climatica e trend delle risorse idriche rinnovabili nella Toscana meridionale. Quaderni di Tecniche di Protezione Ambientale, Sezione "Protezione delle acque sotterranee", 49, 329-337,1994
- P. Barazzuoli & M.Salleolini (1994) - Modelli di valutazione della risorsa idrica rinnovabile del M. Amiata (Toscana meridionale). Quaderni di Geologia Applicata, Pitagora Ed., Bologna, 2, 171-185, 1994a.
- P. BARAZZUOLI, F. CAPACCI, B. MOCENNI, J. MIGLIORINI, R. RIGATI, M. SALLEOLINI(2005) - 'La vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento nell'ambito dello schema metropolitano dell'area senese' GIORNALE DI GEOLOGIA APPLICATA, Vol.2, 151 - 157.
- P. Barazzuoli, F. Capacci, J. Migliorini & R. Rigati (2010) - 'S.I.P.S.: Sistema parametrico semplificato per la valutazione della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento alla scala di area vasta' GIORNALE DI GEOLOGIA APPLICATA, Vol.14, 11 - 23.
- P. Barazzuoli, F. Capacci, J. Migliorini & R. Rigati (2009) - PTC Provincia di Siena, Indagine geologico - tecnica, relazione finale e Allegati Tecnici.
- P. Barazzuoli, F. Capacci, J. Migliorini & R. Rigati (2013).- 'The alluvial aquifer of the river Roia in Ventimiglia Numerical flow modelling in temporary regime and instructions concerning transportation', AQUAmundi, journal of water sciences, issue 1-june 2013
- P. Barazzuoli, F. Capacci, M. Gobbini, J. Migliorini, R. Rigati e B. Mocenni (2014) - 'Valutazione delle risorse idriche dell'acquifero contenuto nelle vulcaniti del Monte Amiata attraverso criteri strettamente idrologici' il geologo, Vol.94 de "Il Geologo" (OGT), 5- 13.
- F. CAPACCI, F. CONSUMI, M. DOVERI, M. T. FAGIOLI, R. FANTI, M. GERMANI, R. GIANNECCHINI, F. GRANUCCI, F. LANDINI, S. MENICHETTI, J. MIGLIORINI, A. PEDONE -(2015) 'Linee guida per l'elaborazione del modello idrogeologico concettuale' il Geologo, Supplemento al Vol.98 de "Il Geologo" (OGT), 1 - 60.
- M.Civita (1994)- Le carte della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento: teoria e pratica. Quaderni di Tecniche di Protezione Ambientale, Sezione "Protezione delle Acque Sotterranee", 31, Pitagora Ed., Bologna.
- J. MIGLIORINI, P. BARAZZUOLI, F. CAPACCI, R. RIGATI, M. SALLEOLINI (2012)- 'Modello concettuale dell'acquifero carbonatico della Montagnola Senese (Toscana, Italy)' GIORNALE DI GEOLOGIA APPLICATA, Vol.15, 41 - 60.
- G. CASTANY - Idrogeologia, principi e metodi. Dario Flaccovio Editore - Ed.Italiana1990
- P. CELICO - Prospezioni idrogeologiche Vol. I e II- Liguori Ed. 1986



OBIETTIVO 7

Assicurare a tutti l'accesso a sistemi
di energia economici, affidabili,
sostenibili e moderni



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

Abstract

L'energia pulita non esiste. L'unica energia pulita è quella che non c'è bisogno di usare, cioè risparmiata. Le scelte sulle fonti energetiche dovrebbero quindi interiorizzare la minimizzazione dell'impatto ambientale e essere basate solo sull'analisi costi/benefici. I fondamenti della termodinamica stanno alla base di tali affermazioni. Infatti lo scorrere unidirezionale del tempo, implicito nelle leggi termodinamiche, permette di collegare tra loro mondi apparentemente distanti come quello dell'ordine, della probabilità e dell'informazione. Il contenuto di informazione delle fonti energetiche è limitato in natura con la sola eccezione delle risorse rinnovabili. Ciò suggerisce l'uso razionale ed efficiente dell'energia come primo pilastro della sostenibilità ambientale. Il secondo è l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili compatibile con le loro caratteristiche specifiche, direttamente o indirettamente connesse all'attività solare. Queste sono le basi del SDG 7 dell'ONU e anche del recente Pacchetto Clima/Energia UE che integrato dal recente Green Deal e dal discorso sullo Stato dell'Unione di Ursula Von der Leyen del Settembre 2020, pone come nuovi obiettivi al 2030 l'incremento del 38% delle Rinnovabili, un aumento dell'efficienza minimo del 38,5% e una conseguente diminuzione della CO2 del 55%.

I tre (sotto)sistemi in cui si sviluppa l'attività antropica, ambiente, sistema produttivo e sistema economico/sociale sono da tempo in crisi e tale crisi non sembra risolvibile intervenendo separatamente sui singoli sottosistemi. Infatti la possibile soluzione coinvolge complesse interazioni tra i tre sottosistemi che sono elementi del sistema complesso. Il sistema economico vive sui beni forniti dal sistema produttivo che si fonda sulle risorse dell'ecosistema. Se tutto funzionasse secondo un ideale razionale il sistema economico dovrebbe adattarsi alle necessità dell'ecosistema, ma nella realtà essendo il sistema economico basato prevalentemente sulla massimizzazione del profitto tenderà ad imporre al sistema produttivo una organizzazione che di fatto porta a scaricare le diseconomie sull'ambiente e quindi a degradare l'ecosistema. In questo sistema complesso il legame tra i tre sottosistemi fondamentali è espresso dall'Energia. Essa, se si escludono le nicchie dell'energia nucleare, geotermica e gravitazionale, è virtualmente tutta irradiata dal sole e muove i grandi cicli ecologici. Accumulata dalla natura nel corso di milioni di anni nei fossili e da loro estratta come combustibile, muove i processi produttivi, infine il suo uso è alla base della efficienza e della produttività economica. Lo strumento per penetrare i segreti dell'Energia è offerto dalla Termodinamica, la scienza che ne studia l'uso e le trasformazioni (1).

7.1 Energia, Termodinamica e unidirezionalità del tempo

Il primo Principio della Termodinamica dice che l'Energia dell'universo è costante. Il secondo Principio dice che l'Entropia dell'Universo aumenta sempre. Insieme ci dicono che la scala termodinamica della qualità dell'Energia è una scala molto facile da discendere e molto difficile da risalire. Infatti se pur è vero che l'Energia è un concetto astratto che si esplica in forme molto diverse, tali forme non sono equivalenti e possiedono qualità pratiche ed anche economiche molto diverse. Tali qualità più o meno nobili sono ben espresse da una scala di valori di Temperatura in cui il grado di nobiltà massimo va attribuito alla forma di Energia a Temperatura più elevata. Per esempio l'Energia Elettrica è energia di qualità elevata, facilmente spostabile e grazie ai motori elettrici trasformabile con perdite limitate in energia meccanica, assimilabile ad una T° di oltre 1000°C . L'energia termica ha un valore minore in funzione della T° del fluido che la possiede.

La Termodinamica è molto diversa dalle altre discipline fisico/sperimentali. In primo luogo perché la maggior parte delle leggi della fisica è stata stabilita allo scopo di spiegare processi che accadono spontaneamente in natura (per es. una mela che cade sulla testa di Newton gli suggerisce l'esistenza della legge di gravitazione universale, il pendolo di Galileo ecc.). Le leggi della Termodinamica sono nate in modo opposto essendo basate sul fatto sperimentale che un concetto astrattamente concepibile dagli esseri umani come il moto perpetuo, non può verificarsi in natura. Come dice il grande Feynman, la Termodinamica razionalizza l'insuccesso umano: è quindi più umana delle altre scienze, inoltre è più facile da usare che da capire. L'altra questione che rende la Termodinamica diversa dalle altre scienze è il fatto che in essa è implicita la distinzione tra passato e futuro. Questo aspetto, che sembra molto distante da qualsiasi quotidiana pratica energetica, è invece intimamente connesso con essa. Consideriamo per esempio una brocca che cade da una certa altezza e si rompe. Al momento della rottura succede qual-

cosa di non molto evidente, ma di importanza cosmica: la cessione al pavimento e ai pezzi rotti di una infinitesima quantità di calore che non è più recuperabile. È proprio questa dissipazione di una infinitesima quantità di calore che impedisce che il fenomeno (della brocca che cade) sia reversibile. Infatti se proiettiamo il film della brocca che cade all'incontrario, e vediamo i pezzetti della brocca rimettersi insieme da soli e poi la brocca saltare di nuovo sul tavolo da cui è caduta, si ride. Con le torte trucchi del genere hanno aiutato la penetrazione del cinema nella società ai tempi del film muto. Ridendo infatti, esprimiamo la consapevolezza generale che quel fatto reso possibile dalla tecnica cinematografica nella vita reale non succede mai. Nella vita reale le brocche cadono e si rompono. Non capita mai che si ricompongano da sole e saltino sui tavoli. Se facciamo la stessa esperienza con una palla da biliardo che batte contro una sponda e proiettiamo il film prima in un modo e poi al contrario non sapremo mai quando dobbiamo ridere, perché i due eventi sono ugualmente possibili (data l'incidenza piccola e non evidente dell'attrito). Tutto ciò ci dice che la meccanica è approssimativamente simmetrica rispetto al tempo mentre la Termodinamica no. Quest'ultima contiene in sé la percezione universale dello scorrere del tempo in un'unica direzione.

Ora, immaginiamo un tavolo da biliardo diviso in due parti da una barriera mobile e supponiamo che da una parte vi sia un certo numero di palle rosse e dall'altra un egual numero di palle bianche. Supponiamo inoltre che il piano sia del tutto privo di attrito in modo che le palle possano muoversi, saltellare, urtarsi ed andare qua e là proprio come le molecole d'acqua. All'interno di ciascun gruppo di palle, il moto è del tutto casuale, ma ciascuna parte del tavolo è dotata di un certo ordine, dato che le palle rosse restano da una parte della barriera e quelle bianche dall'altra. Rimuoviamo ora la barriera. Se l'agitazione delle palle continua, le palle rosse e quelle bianche gradualmente si mescoleranno fino a che entrambi i tipi saranno, in media, ugualmente distribuiti su tutta l'estensione del tavolo. Il mescolamento, la scomparsa dell'ordinata separazione delle palle è un processo inevitabile,

spontaneo ed unidirezionale. Filmando l'intero processo e proiettando la pellicola al contrario si potrebbe infatti assistere al fenomeno paradossale in cui un raggruppamento casuale di palle rosse e bianche gradualmente si riordina fino a separarsi in due gruppi, uno di sole palle rosse ed uno di sole palle bianche. Questo esperimento ideale che suggerisce come il processo reale sia spontaneo ed irreversibile, è una delle molte possibili dimostrazioni dell'unidirezionalità del tempo. Un evento naturale crea di per sé disordine *se avviene all'interno di un sistema che sia inizialmente ordinato*.

Si sono finora usati i termini di *ordine* e *disordine* secondo il loro normale uso nel linguaggio comune; poiché il concetto che regola la definizione termodinamica di ordine avrà un ruolo cruciale nel valore pratico delle leggi energetiche, a questo punto è utile stabilire cosa significa ordine nel senso più restrittivo. In ciascuno dei casi precedenti il disordine è rappresentato da una situazione in cui l'apparenza esterna dell'oggetto è consistente con un gran numero di possibili disposizioni interne diverse, mentre l'ordine aumenta quando l'apparenza esterna ne permette un numero minore. Così, vari mucchi di legname possono avere lo stesso aspetto esteriore pur avendo al loro interno le singole tavole disposte in molti modi diversi. Però, se le stesse tavole di legno devono avere l'apparenza esteriore di una capanna, il numero delle possibili disposizioni interne è molto ridotto. In altri termini, la struttura complessiva di una capanna consente un numero di disposizioni interne nelle tavole minore di quello consentito dalla struttura di un mucchio di legna. **Così, in senso termodinamico, l'ordine è una misura del livello al quale le proprietà complessive di un sistema fisico determinano la selezione di una particolare disposizione interna delle parti costituenti.** L'ordine esprime la relazione tra le proprietà dell'interno e le proprietà delle sue parti; ordine significa che il totale non è una semplice somma delle proprietà delle parti, ma che è fortemente influenzato dalle relazioni fra di esse, in particolare dal modo in cui queste relazioni sono limitate o costrette. Il totale, l'intero costituisce quindi un *sistema* il cui comportamento è note-

volmente influenzato dalla sua struttura interna. Come si è detto prima, i processi spontanei ed irreversibili sono gli eventi che materializzano il trascorrere unidirezionale del tempo e il sistema che ne partecipa, termina con un grado di ordine inferiore a quello che aveva all'inizio. È l'esistenza di un ordine precedente che ci fornisce un modo per valutare il passare del tempo. Sono queste le basi del secondo principio della termodinamica che, assieme al primo principio, regola il rendimento di un processo energetico. Il secondo principio afferma un solo fatto, ma di importanza fondamentale: **l'Universo diventa costantemente ed irreversibilmente meno ordinato di quello che era.** Il II Principio secondo Feynman si esprimeva dicendo che nell'Universo l'Entropia aumenta sempre. Quindi l'aumento dell'Entropia misura l'aumento del disordine in un sistema naturale isolato. L'Universo d'altra parte è l'unico sistema isolato esistente. Tutti gli altri sono pure astrazioni mentali.

Questo comportamento dell'Universo spiega l'unidirezionalità degli eventi e l'irrimediabile passare del tempo. Anche la probabilità entra nel quadro poiché è fondamentalmente connessa con la presenza dell'ordine nel mondo. In termini termodinamici **La probabilità è una dichiarazione circa la verosimiglianza del manifestarsi di un certo particolare evento fra tutti i possibili eventi che possono manifestarsi in un dato sistema.** Le combinazioni di 4 numeri sono date da $4!$ (4 fattoriale = $4 \times 3 \times 2 \times 1$) e cioè 24 possibilità. La disposizione ordinata è una o al massimo due su 24. Con 52 carte la disposizione ordinata è di una su $52!$ (cioè 1 seguito da 46 zeri!). Quando si lancia una moneta si hanno in totale due soli possibili risultati e la probabilità di ciascuno di essi è $\frac{1}{2}$, analogamente la probabilità che nel lancio di un dado esca un numero è $\frac{1}{6}$. Così se il numero di possibili alternative è piccolo, la probabilità di ciascuna è alta. La relazione fra probabilità e ordine è quindi evidente: una bassa probabilità corrisponde ad una scelta particolare fra molte possibilità ed è equivalente all'ordine, corrispondente al fatto che le parti di un sistema possono assumere solo relativamente poche tra le molte possibili disposizioni interne. Poiché sappiamo che con il passare

del tempo una disposizione ordinata diventerà spontaneamente meno ordinata, ne segue che una situazione improbabile tenderà con il passare del tempo a trasformarsi in una situazione più probabile. Questo è un altro modo di enunciare il secondo principio della termodinamica: **ogni sistema lasciato a se stesso tenderà in media a raggiungere lo stato con una probabilità massima**. Si noti che il secondo principio non sostiene che il sistema passerà necessariamente in una configurazione più probabile, ma solo che questo accadrà in *media*, cioè qualche particolare cambiamento potrà andare in un altro senso, ma con bassa probabilità.

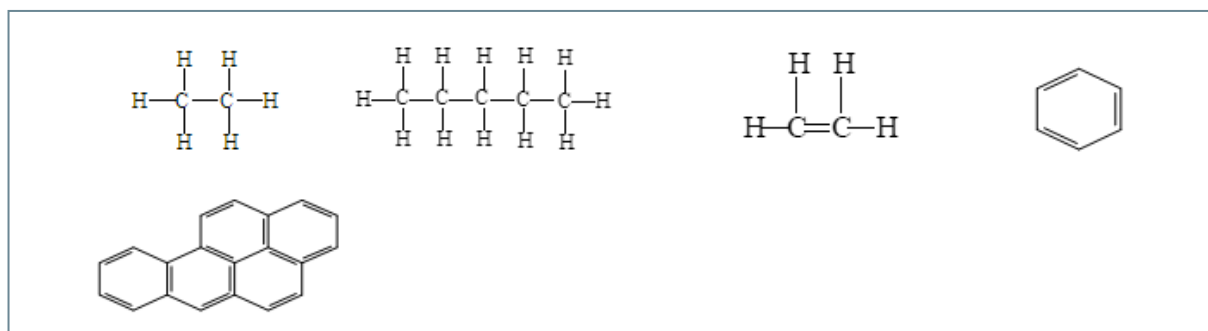
D'altra parte la probabilità è strettamente connessa con l'informazione. In termini molto generali infatti, **l'informazione consiste nell'esclusione di alcune tra le possibili disposizioni alternative di un sistema**. La teoria dell'informazione è un aspetto relativamente nuovo della scienza che ha recentemente assunto una notevole importanza pratica a causa delle sue implicazioni nel campo della progettazione dei computer. Un computer genera informazioni che selezionano una certa configurazione di scelte in una serie di alternative possibili; una scelta è normalmente determinata dalla posizione chiusa o aperta di un interruttore. La scelta di una delle due possibili posizioni dell'interruttore rappresenta una unità di informazione cioè il *bit*. Il programma del calcolatore specifica la posizione che deve essere assunta da ciascuno di una serie di interruttori interconnessi, e la quantità totale di informazione interessata è la somma dei bit che rappresentano le scelte fatte a tutti gli interruttori. Un altro esempio che mostra la connessione fra informazione e probabilità è quello delle lettere dell'alfabeto.

Una lettera poco probabile (come nella lingua italiana la "z" o la "q") ha un alto contenuto di informazione rispetto ad una lettera più probabile (come alcune vocali), quindi l'individuazione di una lettera poco probabile dà informazioni maggiori nella risoluzione di problemi enigmistici come le crittografie e le parole crociate. Questo dato è interiorizzato anche nei valori delle lettere del gioco scarabeo (scrabble).

L'informazione è quindi analoga ad una diminuzione di probabilità e ad un aumento di ordine, per cui il secondo principio può anche essere enunciato così: **ogni processo spontaneo ed irreversibile che si realizza in un sistema isolato dà come risultato una diminuzione di informazione**. Le formule chimiche delle strutture mostrate in Fig.1 rappresentano situazioni molto ordinate, estremamente improbabili e ad alto contenuto di informazione. Questa informazione è stata accumulata negli idrocarburi che noi usiamo come combustibili fossili dalla natura nel corso di milioni di anni e noi bruciandoli li trasformiamo rapidamente in anidride carbonica e vapor acqueo con un notevole aumento dell'entropia (disordine, probabilità e perdita di informazione) e gravi rischi climatici. Il contenuto di informazione perso dal contenuto energetico originario degli idrocarburi è una perdita irreversibile e non recuperabile.

La struttura del secondo principio della Termodinamica collega quindi un corpo di conoscenze molto importanti e relative alla spontaneità e all'irreversibilità dei fenomeni naturali, al grado di ordine e di disordine dell'universo e al significato della probabilità e dell'informazione.

Figura 1. Formule chimiche di idrocarburi con crescente ordine strutturale



L'affermazione chiave del secondo principio è quella che i fenomeni spontanei che costituiscono gli eventi reali del mondo in cui viviamo portano sempre a stati che sono meno ordinati e più probabili e che contengono meno informazione rispetto agli stati da cui hanno preso l'avvio. Questo significa che ogni processo irreversibile spontaneo diminuisce l'ordine dell'universo e lo porta verso uno stato più probabile che contiene meno informazione di prima: qualunque cosa accade nel mondo porta nella direzione di questo baratro. Il secondo principio dice che anche processi naturali di questo tipo possono essere invertiti mediante applicazione di energia, ma ciò può essere fatto solo a spese di un ulteriore decadimento dell'ordine complessivo del mondo e cioè con un aumento dell'Entropia.

7.2 Il problema energetico

Le tessere del mosaico che la realtà ci offre quotidianamente lasciano intravedere che la crisi di risorse energetiche è ormai in atto: i consumi occidentali e, soprattutto, dei Paesi in via di sviluppo (India e Cina) crescono malgrado la congiuntura economica non favorevole. L'economia basata sui combustibili fossili (petrolio, carbone e gas) e fissili (nucleare) deve fare i conti con la limitatezza delle risorse esauribile in tempi ravvicinati con la sola eccezione del carbone che però è il meno pulito. Le ultime stime dicono che a Trend invariati il Petrolio basterebbe per 40-55 anni, il gas da 55 a 70, il Carbone da 110 a 235 e l'Uranio da 40 a 45 mostrando così di non essere, con le tecnologie attuali, il sostituto plausibile.

I singoli eventi rivelano chiaramente questa situazione di sofferenza:

- guerre in aree geografiche di produzione petrolifera, una vera e propria corsa alle ultime risorse; (2)
- volatilità e imprevedibilità del prezzo del petrolio; (3)
- tentativo di sviluppo di programmi nucleari, tecnologia che di fatto non si è mai totalmente affermata, anche a causa delle questioni

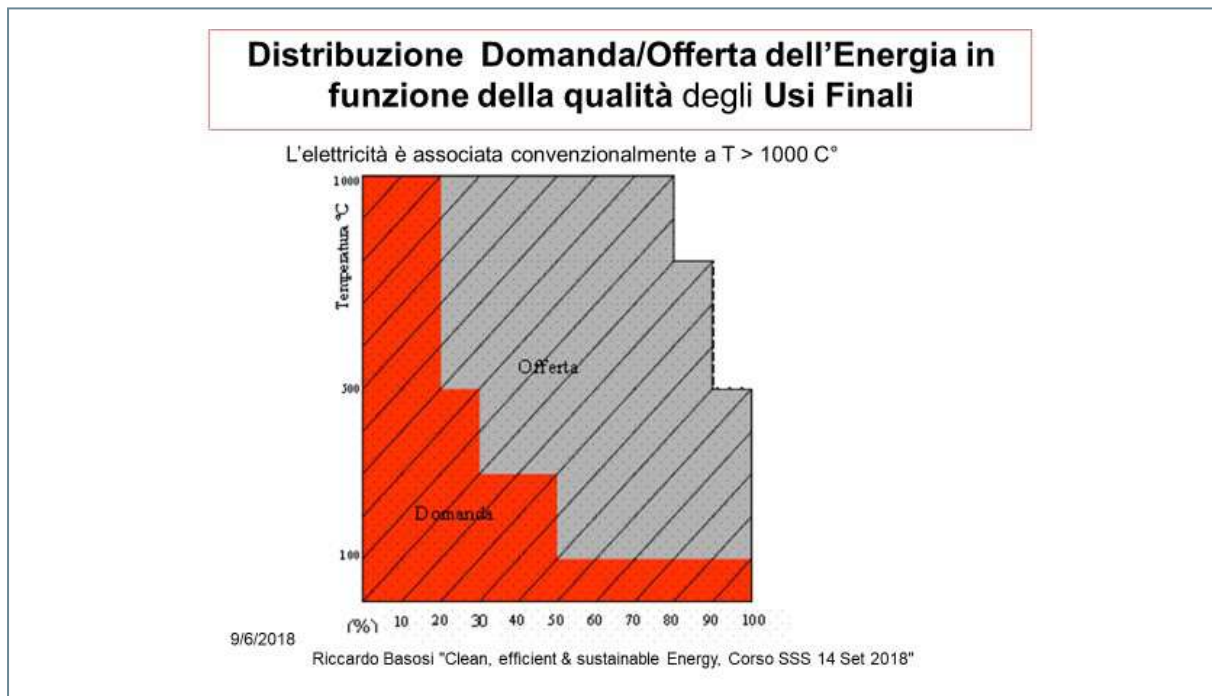
legate alla sicurezza ed all'ambiente, con particolare riferimento all'irrisolto problema del confinamento delle scorie (4). Anch'essa poi si basa su risorse minerali esauribili e geograficamente meno distribuite del petrolio e dei combustibili fossili in generale.

In Paesi, come l'Italia, che dipendono in maniera pressoché totale dalle forniture energetiche esterne, sono sempre più frequenti le occasioni che mostrano questa debolezza strategica. D'altra parte, i vincoli di natura ambientale proposti dall'applicazione del protocollo di Kyoto e poi intensificati con la COP 21 di Parigi del Dicembre 2015 possono trasformarsi in una grande opportunità di sviluppo tecnologico ed economico se le politiche energetiche cammineranno sulle due gambe rappresentate dall'uso razionale ed efficiente dell'energia e sullo sviluppo delle fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda la prima gamba è bene ricordare che l'unica energia pulita è quella che non si usa (o che non c'è bisogno di usare, quindi risparmiata). Nel passato la questione energetica è stata tradizionalmente affrontata a partire da una logica di offerta, in particolare energia elettrica, sulla base del consumo presunto e con un approccio di natura settoriale, non in grado di tenere conto delle interdipendenze e delle retroazioni esistenti tra il settore energetico e gli altri settori economici, e all'interno del sistema energetico stesso. È evidente l'inadeguatezza di una programmazione energetica disattenta alla dinamica effettiva del fabbisogno energetico in base agli usi finali a partire dalla qualità effettiva della domanda. Quest'ultima infatti è caratterizzata da una forte differenziazione qualitativa che possiamo schematizzare in: elettrica, termica ad alta temperatura, termica a media o bassa temperatura, meccanica (combustibili tal quali per auto-trazione ecc il cui contenuto informativo è paragonabile a quello di energia ad alta temperatura).

A questa forte differenziazione della domanda reale si è risposto spesso con un'offerta energetica sostanzialmente indifferenziata basata quasi esclusivamente su energia elettrica e gas metano, entrambe forme di energia di alto pregio e ad alto contenuto calorico.

Figura 2. Distribuzione della Domanda e dell'Offerta dell'Energia in funzione della qualità nel sistema Italia (Fonte: elaborazione dell'autore su dati GSE 2017)



La mancata correlazione della qualità dell'uso finale dell'energia ad un'offerta altrettanto diversificata ed appropriata è alla base dell'inefficienza dei sistemi energetici e anche di quello Italiano, ed è la causa prima dello spreco delle risorse. La Figura 2 mostra sinteticamente la Distribuzione della Domanda e dell'Offerta dell'Energia in funzione della qualità (contenuto di informazione posseduto) nel sistema Italia.

La zona rossa rappresenta la domanda di energia negli usi finali in funzione della qualità dell'energia espressa convenzionalmente in funzione della temperatura (l'energia elettrica è associata a $T > 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$); la maggior parte della domanda è rappresentata da energia a bassa temperatura (tra 100 e 250 $^{\circ}\text{C}$). La zona grigia rappresenta invece l'offerta di energia la cui qualità è indifferenziata rispetto alle esigenze della domanda.

7.3 Efficienza energetica e sviluppo delle fonti rinnovabili

Particolare attenzione deve essere posta nei confronti dell'energia elettrica e dei suoi usi finali, in virtù dell'alto contenuto d'informazione di questa forma di energia evitandone usi impropri e quindi scorretti. Come esempio negativo possiamo portare l'eccesso di scaldabagni elettrici presenti ancora nelle abitazioni del nostro Paese, il Paese del sole. La perdita exergetica di uno scaldabagno elettrico per produrre acqua calda per uso sanitario è vicina al 96%. Si perde quindi grazie all'uso improprio dell'energia elettrica per ottenere acqua calda a 60 $^{\circ}\text{C}$ il 96% del contenuto informativo del combustibile fossile bruciato per produrre quella preziosa energia elettrica. Ma nel nostro Paese gli scaldabagni elettrici (svariati milioni) rappresentano ancora la maggioranza degli scaldabagni come rilevato dall'ISTAT. In pratica in Italia una grande centrale elettrica virtuale di oltre 1000MW di potenza lavora solo per permetterci di scaldare l'acqua in un modo inefficiente ed irrazionale.

Ad una analisi attenta si vede che buona parte della domanda elettrica negli usi finali, sia

nell'industria che nei settori civile e terziario, è finalizzata a scopi termici. La gerarchia qualitativa delle differenti forme energetiche impone dei vincoli di cui la pianificazione energetica dovrebbe tenere conto in fase di programmazione/installazione di nuovi impianti e nella fase di riordino del sistema. La pianificazione energetica, in un'ottica integrata, deve essere basata sui concetti di "localizzazione" e di "uso razionale" dell'energia. La localizzazione consiste nella mappatura o georeferenziazione delle diverse tipologie di domanda energetica presenti sul territorio: si tratta in pratica di localizzare i siti dove viene richiesta principalmente energia termica a bassa temperatura piuttosto che i siti dove invece è preminente la domanda elettrica. La necessità di localizzare la domanda termica è dettata dalla termodinamica. Il trasferimento di calore a distanza è ovviamente soggetto a fenomeni di dispersione e di raffreddamento; questo impone che l'installazione di centrali (cogenerative) con funzioni preminentemente termiche, debba essere posizionata a più breve distanza possibile dall'utenza finale. Le stesse ragioni termodinamiche impongono vincoli sulla dimensione, o la taglia, degli impianti: la possibilità di tenere conto della diversificazione della domanda e contemporaneamente ridurre i consumi di risorse

migliorando l'efficienza energetica della produzione e la razionalità negli usi finali è data tecnologicamente dalla cogenerazione.

Nel settore industriale la cogenerazione può essere introdotta in diversi modi: se il livello termico richiesto dal processo produttivo è molto elevato ed è alta anche la temperatura del calore di scarto, è possibile cogenerare "a valle", ottenendo energia elettrica (e calore a bassa temperatura) come "sottoprodotto" dell'energia termica utilizzata. Viceversa se la temperatura richiesta è medio bassa, il calore necessario al processo produttivo può essere il sottoprodotto di un sistema di cogenerazione "a monte". È evidente che le possibilità del settore industriale non debbano necessariamente limitarsi ad una logica di autoproduzione: le industrie possono infatti vendere in modo remunerativo energia elettrica e calore alle utenze civili. Si possono quindi creare dei veri e propri poli di produzione cogenerativa di energia elettrica e calore diffusi nel territorio. Il settore civile si presenta invece come utente di energia termica a bassa temperatura, e lo è sia nei confronti delle centrali elettriche sia rispetto al settore industriale. Per la riduzione dei consumi termici residenziali è importantissimo il ruolo che potrebbe essere ricoperto dagli enti locali attra-

Figura 3.



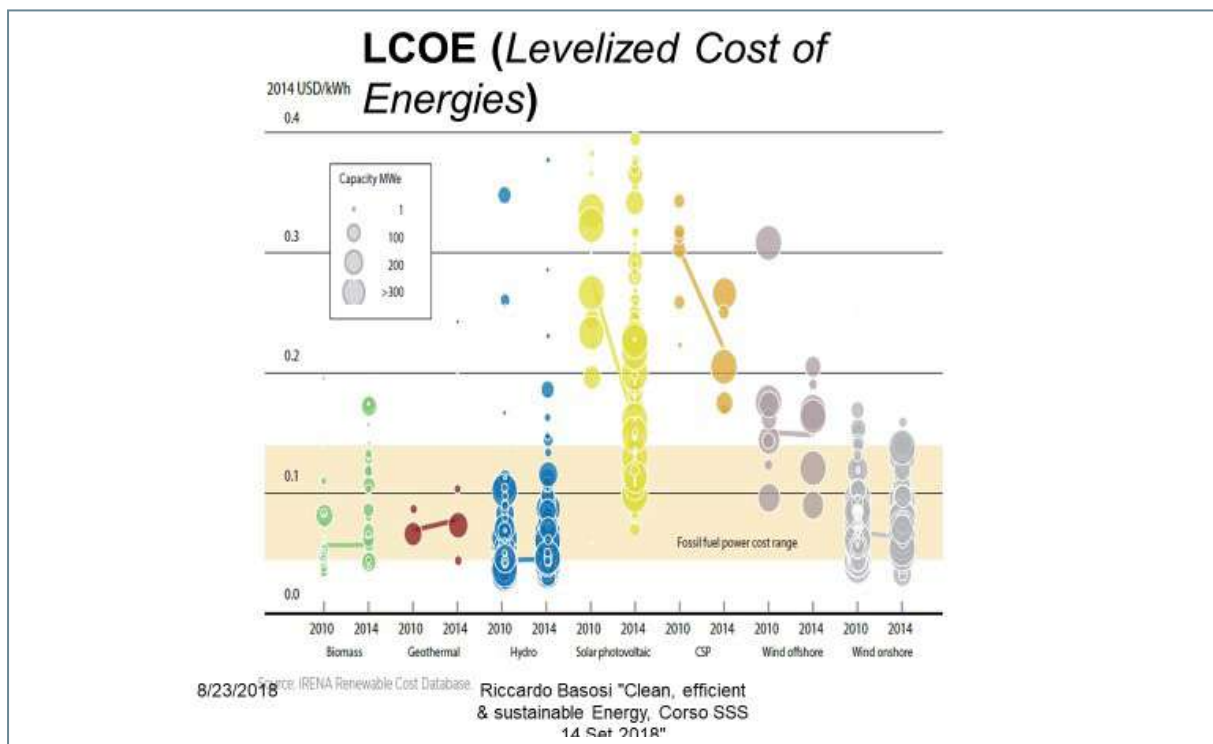
verso la realizzazione di impianti di cogenerazione collegati a reti di teleriscaldamento. La dimensione medio-piccola degli impianti cogenerativi (microcogenerazione diffusa) sembra essere la più idonea per la giusta modulazione dell'offerta alla reale domanda di energia, evitando il rischio di sprechi dovuti al sovradimensionamento degli impianti. Una approfondita e puntuale georeferenziazione della domanda energetica passa inevitabilmente attraverso la costruzione di "catasti energetici" costruiti su diverse scale territoriali dove la mappatura della domanda termica a diversi livelli di temperatura permetterà la sinergia tra settori economici anche diversi e risparmio delle risorse e dello spazio. Lo sviluppo delle ESCO (Energy Service Company) e delle Agenzie per l'Energia che operino su base territoriale sono gli strumenti indispensabili per una nuova *Governance* orientata alla decarbonizzazione dell'economia. Si dovrà quindi puntare al conseguimento degli obiettivi dei Piani Energetico/Ambientali Regionali e combinandoli con lo sviluppo delle fonti rinnovabili a rafforzare il ruolo della Strategia Energetica Nazionale (SEN 2020) (5), ricordando che l'Efficienza Energetica è la prima risorsa. La Fig. 3 mostra gli obiettivi di efficienza previsti dalla SEN nei vari settori.

Per quanto riguarda le energie rinnovabili, esse rappresentano la seconda gamba di un processo virtuoso per lo sviluppo sostenibile di politiche energetiche più sensibili ai vincoli ambientali e territoriali. I pregi evidenti e le grandi potenzialità connesse alla loro dimensione e distribuzione sono ormai evidenti a tutti, ma non è noto a molti l'ordine di grandezza dei flussi di energia rinnovabile. L'energia annuale utilizzata in totale, in tutte le sue forme (rinnovabili, fossili e fissili), ammonta nel 2019 a circa 13.000 Mtep*. Il flusso di energia solare annuale nella Biosfera vale circa 6mila volte questa quantità, mentre le potenzialità del vento sono 40 volte e quella delle biomasse 9 volte la stessa.

Il vero problema quindi per arrivare ad una società sostenibile basata solo sull'uso delle fonti rinnovabili e una completa decarbonizzazione dell'energia, è dato dalla necessità tecnologica di utilizzare le rinnovabili con maggiore efficienza e al minimo costo. Un ruolo importante in futuro sarà anche giocato dalle tecnologie di accumulo (storage) che permetteranno di riscattare le rinnovabili da alcune criticità intrinseche come la non programmabilità e la scarsa densità energetica.

Ovviamente l'effetto della Pandemia Covid-19 ha determinato nel 2020 variazioni consistenti

Figura 4.



degli usi energetici che meriterebbero una analisi specifica. A livello qualitativo si può dire che c'è stato un consistente aumento della quota di Rinnovabili a scapito di una diminuzione della quota dei fossili.

La Fig. 4 mostra il progressivo raggiungimento della "grid parity" per le varie forme di energia rinnovabile. Gli elementi di criticità che ad oggi hanno ostacolato la penetrazione delle fonti rinnovabili come il solare fotovoltaico e l'eolico, che come si vede in figura 4, ha ormai raggiunta la competitività economico/finanziaria con altre modalità più invasive di produzione elettrica, sono dovuti all'intermittenza (discontinuità della fornitura) e alla scarsa densità di potenza per unità di superficie/volume. Questi "difetti" intrinseci del solare e del vento potrebbero essere superati nel futuro sviluppando modalità di "storage" (accumulo). Per esempio, se queste fonti venissero usate per la produzione con "fuel-cells" di idrogeno che potrebbe diventare un vettore energetico della transizione, si unirebbe il vantaggio ambientale a quello di non condividere con le fonti fossili il problema della limitata stoccabilità e della bassa densità di potenza. L'idrogeno infatti se prodotto dal "reforming" del metano o di altri idrocarburi di origine fossile consente di diminuire l'impatto ambientale, ma non risolve il problema strutturale della scarsità oltre ad avere una perdita exergetica non indifferente.

Le stime recenti sullo sviluppo del fotovoltaico e dell'eolico sono molto incoraggianti. Il boom di potenza fotovoltaico ha superato nel 2018 i 500 Gigawatt pari a una produzione elettrica di 570 TWh. Questo dato è equivalente alla produzione di 80 centrali tradizionali (alimentate da fossili) da 1000MW funzionanti per 7000 ore/anno. Anche la potenza eolica installata è aumentata moltissimo. Siamo oltre i 600 GW nel mondo già nel 2018 e cresce esponenzialmente. Un ruolo significativo potranno averlo anche l'idroelettrico (1150 GW nel 2018), il solare a concentrazione, la geotermia a reiniezione totale dei fluidi e le Biomasse (130 GW nel 2018) che non presentano il problema della discontinuità e che

sono state valorizzate dall'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto e dalla COP21 (anche se non possono essere considerate a impatto zero a causa delle emissioni in atmosfera). Insieme ad iniziative legislative orientate a favorire il recupero di efficienza energetica, la prospettiva di sviluppo diffuso delle rinnovabili è il dato tecnologico più promettente per un futuro più pulito che releghi il petrolio ad un ruolo residuale come il petrolio ha fatto nel secolo scorso per il carbone.

7.4 Energia e sviluppo sostenibile

Lo sforzo prodotto dal nostro Paese negli ultimi anni ha portato ad un risultato eccellente per quanto riguarda l'indice di Intensità energetica che vede l'Italia tra i primi Paesi nella UE e nel mondo, seconda solo al Regno Unito (Fig. 5).

In conclusione, lo sviluppo sostenibile viaggia sulle gambe dell'incremento dell'efficienza energetica per cui il Programma EU individua al 2030 un obiettivo minimo di riduzione dei consumi del 38,5% e dell'incremento delle Rinnovabili per le quali gli obiettivi al 2030 prevedono un minimo del 38%. La prospettiva combinata dell'efficienza e delle rinnovabili porta l'obiettivo di diminuzione dei climalteranti al 2030 al limite del 55% (6). Le scelte in questa direzione non sono suggerite solo dalla scienza e dall'intelligenza, ma assumono anche un significato etico, data la distribuzione ineguale delle risorse e dell'energia nei Paesi del mondo. Come si può vedere dalla Fig.6 l'84% della popolazione mondiale sopravvive con una disponibilità energetica pro-capite media del tutto insufficiente mentre la parte ricca del mondo usufruisce di un eccesso di contenuto di informazione largamente superiore alle sue necessità. Il primo passo dello sviluppo sostenibile è l'introduzione di criteri di equità nell'uso e gestione delle risorse energetiche.

Figura 5.

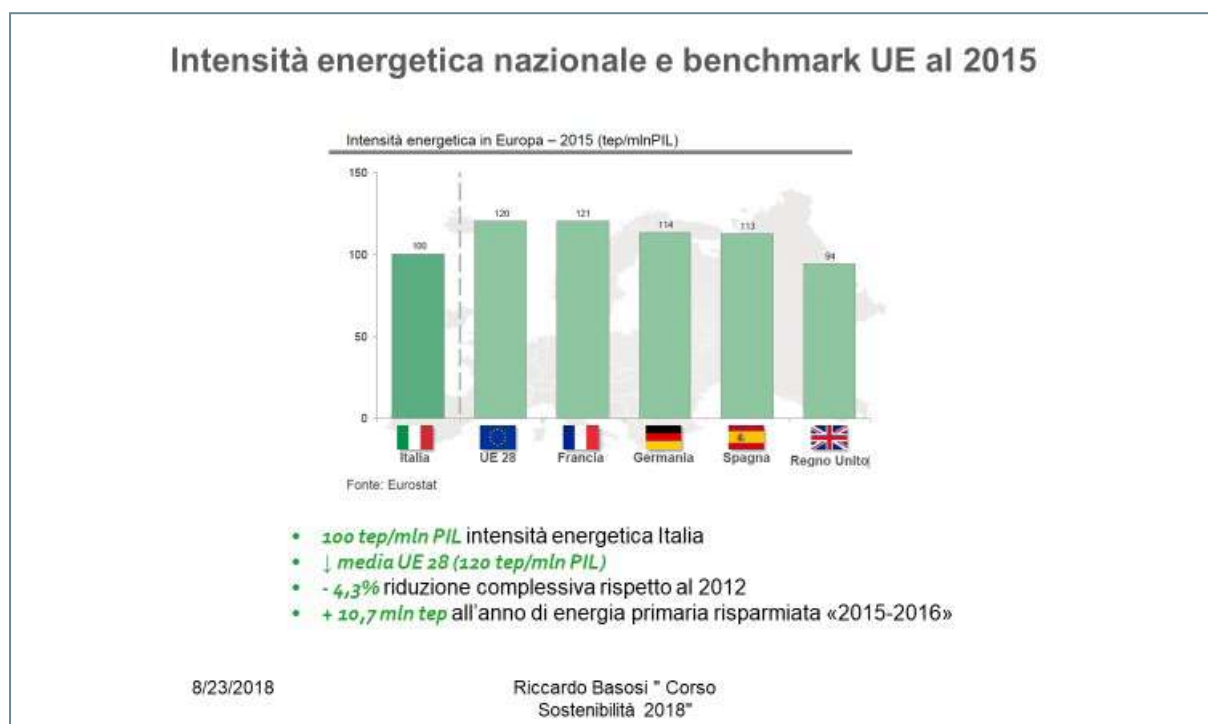
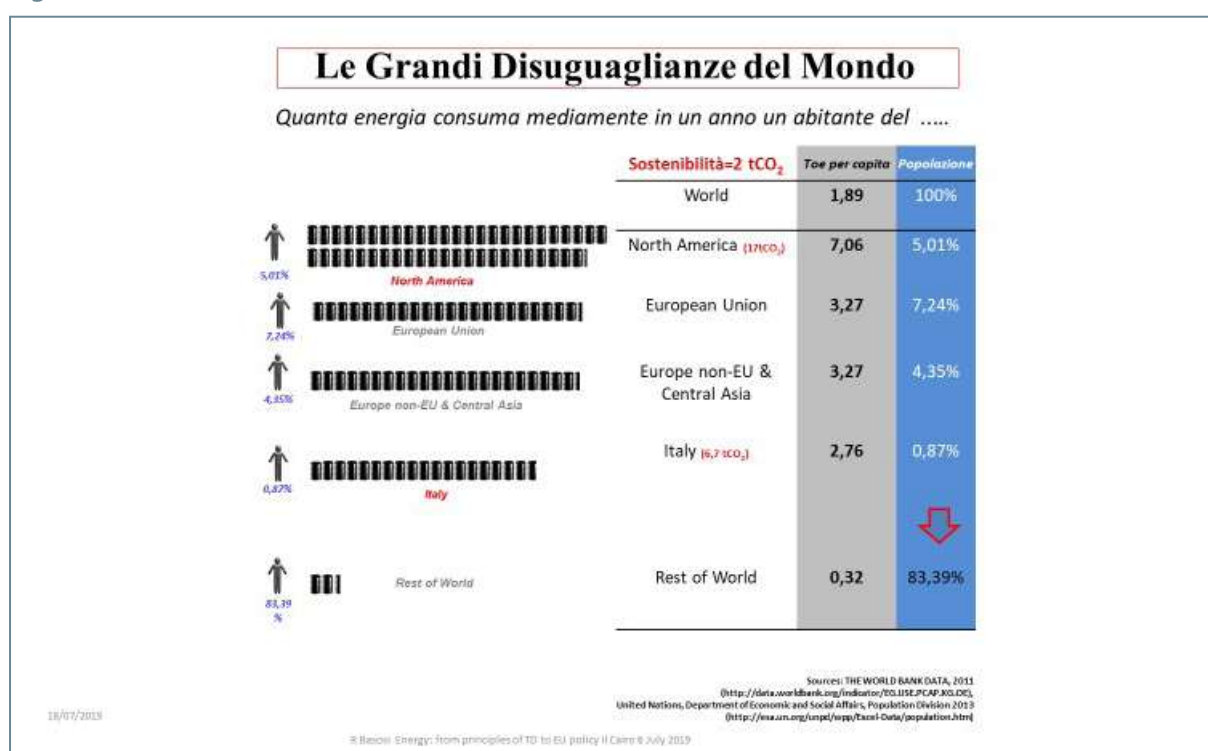


Figura 6.



Bibliografia

1. Mark Zemansky "Calore e Termodinamica" Ed. Zanichelli (2016)
2. Duccio Basosi & Riccardo Basosi "The 2015 Countershock and the Prospects for a Low-carbon Energy Transition" IAAE Energy Forum 06 (2015)
3. Samuele Furfari "Le monde et l'énergie: enjeux géopolitiques" pp 430 Ed.Tech (2014)
4. Antonio Ruberti "Smaltimento delle scorie nucleari: un problema irrisolvibile", Umanità Nuova, Aprile 2006
5. Strategia Energetica Nazionale SEN 2020 MISE e PNIEC 2020 MISE Dic. 2019
6. Discorso sullo Stato dell'Unione Europea Settembre 2020

OBIETTIVO 8

Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti



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 e Sebastiano Cupertino

Abstract

Il presente contributo si propone di approfondire le relazioni tra la dimensione economica e quella sociale della sostenibilità. L'attenzione si rivolge, in particolare, alle dinamiche che hanno caratterizzato la crescita economica dopo la Rivoluzione Industriale, nonché ai principali fattori che hanno prodotto disuguaglianza sociale e povertà sia globalmente che localmente. L'analisi che segue intende mettere in risalto i principi fondamentali che caratterizzano la sostenibilità dello sviluppo ed inducono a un ripensamento del paradigma che regola il mercato globalizzato per garantire un maggiore benessere alle generazioni presenti e future. Le argomentazioni conclusive prendono in considerazione anche i primi effetti devastanti che l'epidemia in corso da Covid-19 sta avendo sulla sostenibilità dello sviluppo confermando l'urgenza di un cambiamento radicale della politica economica e ambientale al fine di assicurare la resilienza e sostenibilità del sistema socio-economico.

8.1 Definizioni e generalità

8.1.1 Sviluppo sostenibile

Il concetto di sostenibilità è stato introdotto in ecologia per descrivere la dinamica dei sistemi biologici che possono sopravvivere ed evolvere nel tempo senza correre rischi insuperabili di esaurimento delle risorse vitali o di deterioramento delle loro qualità ambientali. Per estensione, il "Rapporto Bruntland", commissionato dalle Nazioni Unite (WCED, 1987) ed intitolato "Il nostro futuro comune", ha introdotto il neologismo "sviluppo sostenibile", designando un processo di sviluppo economico e sociale che nel lungo periodo garantisce la massima diffusione del benessere sociale compatibile con equilibrate interazioni tra le condizioni economiche, ambientali e sociali dello sviluppo. In questo contributo ci concentreremo sulle interazioni che hanno caratterizzato in questi ultimi decenni lo sviluppo (sia globale che locale) e il processo di globalizzazione¹⁰⁰.

Prima di analizzare i principi alla base della definizione di sostenibilità, è doveroso sottolineare che i concetti di crescita e di sviluppo non possono essere considerati l'uno sinonimo dell'altro come avviene erroneamente nel linguaggio comune, poiché hanno significati specifici che occorre tenere separati. Per crescita si intende

¹⁰⁰ Per un'analisi più dettagliata di questo tema si rimanda a Borghesi e Vercelli (2008.)

l'espansione della produzione e del consumo misurato da un tasso positivo di variazione del Prodotto Interno Lordo (PIL). Diversamente, il termine sviluppo ha una valenza qualitativa che è essenziale per descrivere ed analizzare le dinamiche che influenzano positivamente il benessere e la libertà umana (Vercelli, 1998; Sen, 1999). Il processo di sviluppo, pertanto, è difficilmente misurabile con un unico indice. Una maggiore disponibilità di capitali, beni e servizi rende gli individui più liberi e più capaci di soddisfare i propri bisogni. Tuttavia, questo progresso è socialmente sostenibile solo se tutti riescono a soddisfare i propri bisogni primari (sfamarsi, curarsi, istruirsi, etc.). Non appena gli individui raggiungono livelli più elevati di benessere economico, essi possono soddisfare ulteriori esigenze che scaturiscono dalle loro relazioni con la società e con l'ambiente naturale circostante.

Lo sviluppo economico può essere quindi definito sostenibile se gli agenti economici riescono a soddisfare le proprie esigenze senza mettere a repentaglio la capacità delle generazioni future di soddisfare le loro (WCED, 1987). Questa definizione ha dei fondamenti etici che rispecchiano criteri di equità sociale nella distribuzione delle risorse, criteri che sono applicati sia all'interno di ogni specifica generazione (equità intragenerazionale) sia tra generazioni successive (equità intergenerazionale). Il criterio di equità intergenerazionale prevede che le generazioni attuali preservino i livelli quantitativi e qualitativi dei beni ambientali a disposizione delle generazioni future. Infatti, il benessere delle generazioni future dipenderà in modo cruciale dallo stato della biosfera ereditato dalle generazioni precedenti. Il criterio di equità intragenerazionale auspica che gli indici sociali di disuguaglianza e povertà rispettino gli stessi criteri di equità all'interno di ciascuna delle generazioni sovrapposte che si susseguono nel processo di sviluppo. Pertanto, la definizione di sviluppo sostenibile pone un'enfasi particolare non solo sulle condizioni economiche ma anche sulle condizioni ambientali e sociali della sostenibilità, nonché sulla loro interazione. I principi etici alla base del concetto di sviluppo sostenibile sono imprescindibili e strettamente legati a fondamenti economici di

vasta portata raramente resi espliciti. Gli stessi padri fondatori del liberismo (come Adam Smith e John Stuart Mill) affermavano che una sostanziale uguaglianza iniziale di opportunità e dotazioni tra tutti i partecipanti alla competizione di mercato è una condizione imprescindibile al fine di garantire il corretto funzionamento dei mercati competitivi. Il principio etico dell'equità "ai blocchi di partenza" è di fondamentale importanza poiché rappresenta una garanzia sia per coloro che si accingono a competere sul mercato sia per i loro potenziali clienti. Altrimenti, non si potrà essere sicuri che i vincitori della competizione di mercato saranno realmente coloro che forniscono i migliori beni o servizi richiesti dagli utilizzatori finali per soddisfare i propri bisogni. Questo criterio è ovvio, ma nelle pratiche commerciali e nelle gestioni degli affari spesso volte è trascurato a discapito del benessere degli individui che competono a partire da una posizione di svantaggio. Pertanto, un'adeguata regolamentazione delle attività economiche che coordini i comportamenti e le transazioni degli operatori economici sul mercato è necessaria affinché le dinamiche concorrenziali possano massimizzare il benessere di tutti gli individui. Tuttavia, la distribuzione effettiva della ricchezza è spesso in conflitto con il requisito di equità sociale. Negli ultimi decenni questo problema si è aggravato poiché la disparità di reddito tra le classi sociali meno abbienti e benestanti è aumentata, così come il divario tra le economie avanzate e quelle dei Paesi emergenti e sottosviluppati. Nel contempo, la messa in atto delle politiche neoliberiste sul piano internazionale e a livello locale ha indebolito fortemente lo stato sociale, accelerando il processo di privatizzazione dei beni e servizi pubblici (Vercelli, 2017). Questa tendenza che spinge molti governi a realizzare politiche economiche di breve termine a vantaggio delle fasce di reddito più elevato ha incrementato i livelli di povertà relativa ed assoluta all'interno di molti Paesi. L'incremento della disuguaglianza nella distribuzione dei redditi ha prodotto effetti negativi sulla sostenibilità sociale. Differenze crescenti nella distribuzione dei redditi all'interno delle economie nazionali comportano esternalità economiche, inique opportunità, instabilità sociale, instabilità politica (Boix, 2008, Solt,

2015), un uso distorto del potere politico (Solt, 2008), e crisi finanziarie (Stiglitz, 2009, Bjørnskov, 2017). Inoltre, la crescita della disuguaglianza sociale ha innescato circoli viziosi di malessere socioeconomico e di degrado ambientale fino a creare delle vere e proprie trappole di povertà (Antoci et al., 2011). Una persona nata povera o che nel tempo vede deteriorarsi i propri livelli di ricchezza non potrà in questo modo migliorare le sue condizioni socioeconomiche a causa di un sistema di welfare fortemente ridimensionato. Le fasce di reddito meno abbienti o più povere sono così di fatto escluse dall'istruzione superiore, dai livelli di assistenza sanitaria e da quei servizi essenziali propri dello Stato sociale garante di un livello minimo di diritti, di opportunità di sviluppo e di tutela del benessere degli individui. La povertà implica ridotte possibilità di emancipazione delle fasce meno abbienti sia per le generazioni presenti che per quelle future. Bassi livelli di reddito implicano fragili condizioni di salute e denutrizione che riducono a loro volta il contributo potenziale dei poveri all'efficienza economica e al benessere sociale.

8.1.2 Globalizzazione

In letteratura gli autori non hanno trovato un unanime consenso su un'esauriente definizione di "globalizzazione". Caratteristiche comuni alle varie definizioni sono il progressivo indebolimento dei confini geografici e delle barriere politiche in ogni parte del mondo in favore del libero scambio e della competizione internazionale. Nel presente lavoro per globalizzazione intendiamo il processo di progressiva internazionalizzazione dei mercati nazionali basato sulla liberalizzazione del movimento internazionale di beni, servizi e fattori produttivi (lavoro, capitale e risorse naturali). Tale processo ha reso insostenibili i modelli di produzione e redistribuzione della ricchezza, peggiorando il benessere delle comunità locali e dei singoli individui, nonché la qualità dell'ambiente locale e globale. Dobbiamo pertanto investigare come i sistemi socioeconomici globalizzati e la biosfera possano raggiungere nuovi equilibri sostenibili. A questo fine, si possono adottare le seguenti due ottiche

complementari di indagine che analizzano (i) attraverso un approccio *top-down* come il mercato globale possa essere regolamentato a supporto di una crescita economica sostenibile, e (ii) quali condizioni possano innescare dinamiche *bottom-up* messe in atto dagli agenti economici a favore della sostenibilità dello sviluppo.

Possiamo attribuire al processo di globalizzazione come definito in precedenza una data di nascita abbastanza precisa. Gli storici economici rilevano i primi segnali del processo di globalizzazione dei mercati intorno al secondo decennio del XIX secolo, notando una convergenza dei prezzi di mercato di vari Paesi come conseguenza della liberalizzazione del commercio internazionale e della successiva internazionalizzazione della pressione concorrenziale (si veda, ad esempio, Bourguignon e Morisson, 2002). La prima fase di globalizzazione dei mercati nazionali ebbe inizio a partire dal 1820 e continuò fino allo scoppio della Prima Guerra Mondiale. Successivamente, a cavallo delle due guerre mondiali, si osservò un periodo di "de-globalizzazione" che durò fino alla fine del secondo conflitto bellico. La seconda fase di globalizzazione si è avviata a partire dal 1945 con i primi segnali di crescita dell'economia mondiale indotti dal processo di ricostruzione postbellica. Questa seconda fase di espansione della globalizzazione è durata fino al 2007 raggiungendo livelli senza precedenti di internazionalizzazione del commercio mondiale. A partire dal 2007, il processo di globalizzazione dei mercati subisce una battuta di arresto a causa della crisi finanziaria originatasi negli Stati Uniti. La seguente "Grande Recessione", analogamente alla "Grande Depressione" degli anni '30, ha prodotto effetti di propagazione così duraturi nel tempo e geograficamente estesi da contagiare tutte le maggiori economie nazionali (Vercelli, 2017). Questo grave *shock* ancora oggi produce i suoi effetti negativi non solo sul piano finanziario ma anche in termini sociopolitici ed ambientali. Ad oggi, nonostante i profondi disequilibri che la "Grande Recessione" ha prodotto e continua a propagare, non è chiaro se questa lunga e profonda crisi stia indebolendo il processo di globalizzazione in atto così come accadde nel corso

della Grande Depressione economica degli anni '30. Tuttavia, in questi ultimi anni, il processo di globalizzazione ha mutato la sua natura con il progressivo rafforzamento della sua componente finanziaria. Ciò sembra confermato dalla progressiva intensificazione delle transazioni finanziarie e dal rafforzamento delle connessioni e delle condivisioni internazionali favorite dall'avvento del processo in atto di digitalizzazione dell'economia globale. In particolare, con la decadenza degli accordi di Bretton Woods sancita dall'abrogazione della convertibilità del dollaro in oro il 15 agosto del 1971, ebbe inizio una nuova era di deregolamentazione dei mercati caratterizzata dall'adozione di politiche neoliberiste che hanno accelerato notevolmente il moderno processo di globalizzazione ed in particolar modo la finanziarizzazione¹⁰¹ delle economie mondiali.

Bisogna però rilevare che sul piano economico, politico e sociale la globalizzazione sta ora manifestando i primi segnali di indebolimento. Questo è dovuto in particolare a controverse misure politiche ed economiche protezionistiche che stanno acquisendo un certo consenso in diversi Paesi.

8.2 L'impatto a lungo termine della globalizzazione sulle condizioni sociali dello sviluppo sostenibile

La valutazione delle conseguenze della globalizzazione sul benessere umano è stata, ed è tuttora, controversa. L'analisi delle interazioni tra la globalizzazione e lo sviluppo sostenibile è un'indagine complessa che deve essere condotta adottando un approccio investigativo allo stesso tempo analitico ed olistico.

Gli impatti della globalizzazione sulla sostenibilità dello sviluppo sono stati molteplici e hanno assunto diverse sfaccettature in luoghi e periodi differenti. I sostenitori della globalizzazione enfatizzano l'esistenza di una correlazione positiva tra il processo di apertura e connessione dei mercati nazionali iniziato due secoli fa e l'andamento crescente del reddito pro-capite (d'ora in poi pc) registrato nello stesso periodo soprattutto nelle economie più avanzate. La crescita esponenziale del reddito pc è stata considerata come un effetto positivo che i mercati globalizzati hanno prodotto sul benessere economico collettivo delle società coinvolte in questo processo. Molti economisti hanno dato un'interpretazione causale a questa correlazione. Secondo tale impostazione, il graduale processo di internazionalizzazione dei mercati, come chiaramente indicato da Adam Smith, permetterebbe un'allocazione più articolata e razionale dei capitali e del lavoro favorita a sua volta da economie di scala e di scopo. Di conseguenza, l'allocazione più efficiente delle risorse consentirebbe una crescita dell'attività economica e determinerebbe un aumento del reddito pc. Inoltre, si ritiene che una maggiore apertura delle economie nazionali possa favorire scambi internazionali di conoscenze (know-how e progresso tecnico) e di innovazione (organizzativa e tecnologica) in tutti i Paesi. Infine, la globalizzazione comporterebbe un incremento dei livelli concorrenziali di mercato sia all'interno che all'esterno delle economie coinvolte in questo processo. Pertanto, il processo di globalizzazione potrebbe offrire opportunità di sviluppo a tutti i Paesi coinvolti in esso. Questo, tuttavia, può verificarsi qualora un'economia che si apre e si connette alle altre rispetti alcune regole condivise e, nel contempo, vi siano organismi interazionali vigilanti che controllino e regolino il mercato globale col fine di garantire il rispetto delle regole concorrenziali da parte di tutti gli operatori.

¹⁰¹ Finanziarizzazione è un neologismo che ha iniziato ad essere usato sistematicamente nei primi anni '90. L'uso corrente del termine deve molto al lavoro di Kevin Phillips (1994) intitolato *"Arrogant Capital to the Financialization of America"*. Nel presente contributo gli autori intendono la finanziarizzazione come quel processo che causa una decrescita prolungata nel tempo degli investimenti nell'economia reale ed una sistematica e contestuale crescita degli investimenti nelle attività finanziarie. Il dibattito più recente sulla finanziarizzazione è discusso in Vercelli (2013-2014 e 2017.)

Ad oggi non vi sono evidenze empiriche robuste a supporto delle tesi che sottolineano con ottimismo i nessi positivi tra globalizzazione e crescita economica. Più in generale potremmo osservare che la crescita esponenziale del PIL e del reddito pro capite è correlata con il processo di modernizzazione delle economie e degli impianti organizzativi statali che ha caratterizzato i Paesi più avanzati e quelli in via di sviluppo in questi ultimi due secoli. Questo processo di rinnovamento è stato indotto da una sequenza di rivoluzioni scientifiche, tecnologiche ed industriali, così come dall'evoluzione degli ordinamenti giuridici e del ruolo ricoperto dallo Stato nei mercati. D'altra parte, la globalizzazione è solo un aspetto, anche se importante, di tale processo più ampio di modernizzazione che, tra l'altro, si è evoluto con tempi e modalità differenti nei diversi Paesi.

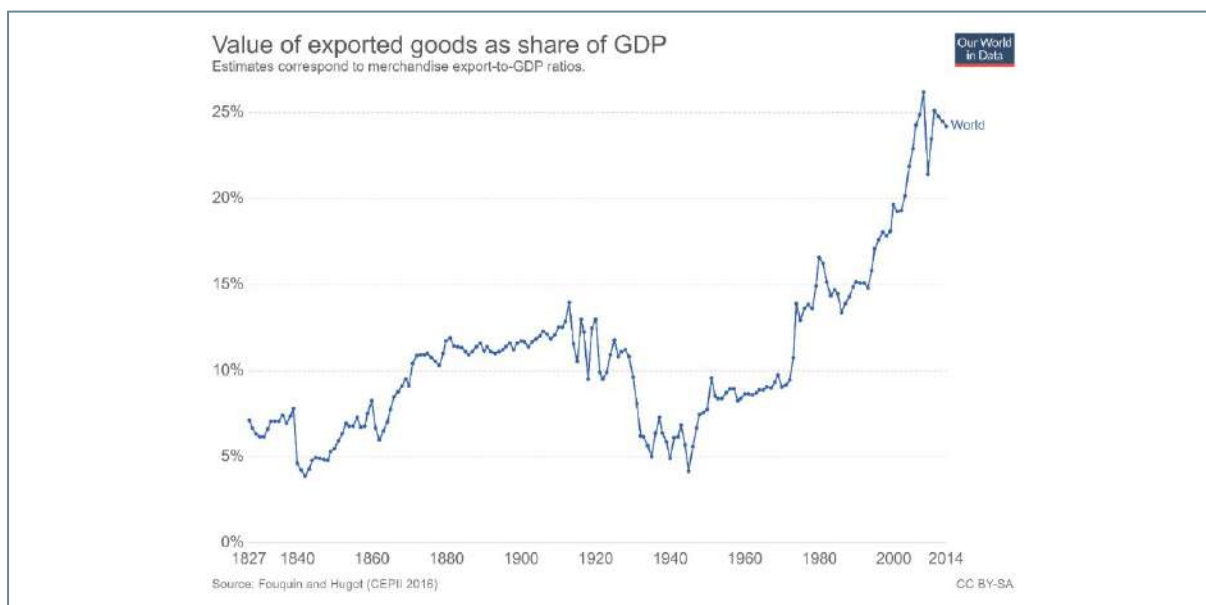
Intendiamo ora approfondire se la recente fase della globalizzazione è compatibile con i principi dello sviluppo sostenibile, oppure se sono necessarie delle modifiche sostanziali attraverso azioni correttive di politica economica. L'impatto della globalizzazione sulle condizioni sociali della sostenibilità è molto controverso. In questo ambito, focalizziamo l'analisi su due indici di particolare importanza per il benessere sociale: la disuguaglianza nella distribuzione dei redditi e la povertà.

8.2.1 Globalizzazione e disuguaglianza

La globalizzazione può produrre impatti sulla distribuzione dei redditi tra Paesi (disuguaglianza esterna) ed al loro interno (disuguaglianza interna), influenzando le condizioni sociali della sostenibilità dello sviluppo globale e locale.

Tra il 1820 ed il 1915, ossia durante il primo periodo della progressiva apertura dei mercati nazionali, la disuguaglianza tra i Paesi industrializzati ed il resto del mondo è aumentata significativamente. La prima fase ha interessato prevalentemente un ristretto gruppo di Paesi, interconnettendo strettamente solo alcune economie nazionali europee e nordamericane. Tra il 1915 ed il 1945, nel periodo a cavallo delle due guerre mondiali, le politiche economiche nazionali autarchiche e protezionistiche hanno avviato un processo di deglobalizzazione che ha progressivamente ridotto la disuguaglianza nella distribuzione dei redditi tra Paesi. La seconda fase di globalizzazione avviata dal 1945 e tuttora in corso, al contrario, ha progressivamente coinvolto un numero crescente di mercati nazionali, comprendendo anche le economie di Paesi emergenti (quali la Cina, l'India, l'Indonesia, la Russia, il Brasile, e il Messico) in cui si concentra la gran parte della popolazione mondiale.

Figura1. Andamento annuale del rapporto tra le esportazioni mondiali di beni ed il PIL mondiale (1827-2014)



Fonte: Fouquin e Hugot (CEPII, 2016).

Questo secondo stadio di globalizzazione dei mercati ha visto una riduzione della disuguaglianza tra Paesi occidentali ed asiatici, accentuando invece il divario tra queste economie e altre in via di sviluppo. Fouquin e Hugot (2016) hanno esaminato recentemente il trend delle esportazioni mondiali in percentuale del PIL del mercato globale dal 1827 al 2014 (vedi Figura 1).

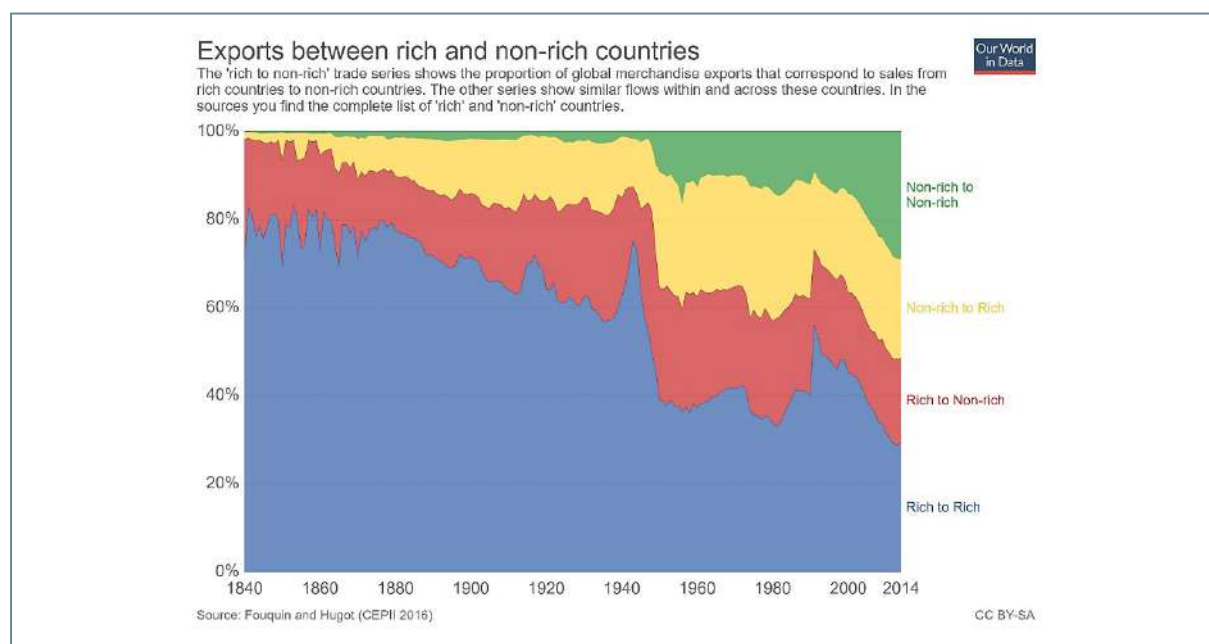
Fino al 1870, la somma delle esportazioni mondiali rappresentava meno del 10% della produzione globale. Oggi, il valore dei beni esportati in tutto il mondo è vicino al 25%. Fino alla Seconda Guerra Mondiale la maggior parte delle transazioni commerciali internazionali avveniva tra le economie occidentali più emancipate. Negli ultimi due decenni, tra il 1990 ed il 2014, è aumentato in modo determinante il peso delle economie emergenti e meno sviluppate negli scambi effettuati sul mercato globalizzato. In particolare, il mercato cinese a partire dagli anni '90 ha ricoperto rapidamente un ruolo sempre più determinante nelle transazioni commerciali del mercato globalizzato. Ad esempio, il rapporto sullo sviluppo umano delle Nazioni Unite (2013) stima che tra il 1992 e il 2011 il commercio cinese con l'Africa subsahariana sia passato da un valore di 1 miliardo a oltre 140 miliardi di dollari in beni e servizi scambiati.

La Figura 2 riporta alcuni risultati di una recente analisi effettuata da Fouquin e Hugot (2016) che rileva quali economie nazionali sono state coinvolte e quanto hanno pesato nelle transazioni durante le varie fasi della globalizzazione.

La disuguaglianza tra Paesi ha seguito il trend della globalizzazione. Nel corso della prima fase di espansione della globalizzazione, man mano che le varie economie locali si sono aperte e connesse alle altre, la disuguaglianza sociale tra i Paesi è aumentata. A cavallo delle due guerre mondiali, di pari passo con il processo di deglobalizzazione, la disuguaglianza sociale tra i Paesi è lentamente regredita. Al contrario, la distribuzione dei redditi tra le economie ha ripreso a essere meno equa dalla fine degli anni '70 fino all'avvento della Grande Recessione del 2007.

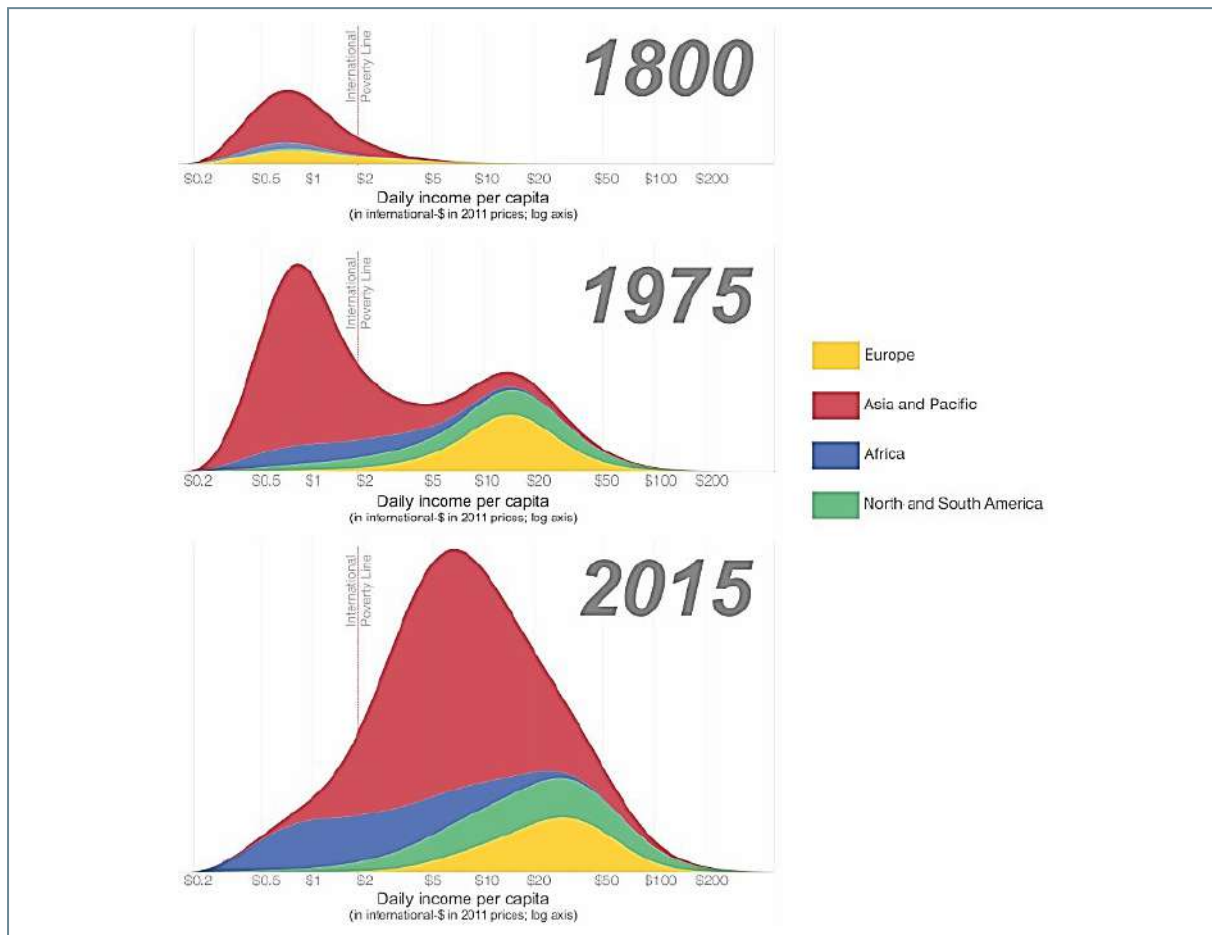
La seguente Figura 3 riporta quanto esaminato in uno studio recente da Lakner and Milanovic (2016). I due autori hanno stimato che la disuguaglianza globale, cioè la distribuzione del reddito annuale tra tutti i cittadini del mondo, è aumentata per 2 secoli, mentre in questi ultimi anni è in decrescita. In questa ricerca i due autori hanno misurato il reddito giornaliero in valori monetari costanti (*int-\$*) al fine di rendere i redditi comparabili tra diversi Paesi e differenti epoche storiche.

Figura 2. Esportazioni tra paesi ricchi e non ricchi (% esportazioni globali) nel periodo 1827-2014



Fonte: Fouquin e Hugot (CEPII, 2016).

Figura 3. Raffronto temporale (1800, 1975 e 2015) delle variazioni nella distribuzione del reddito globale



Fonte: Lakner and Milanovic (2016).

In questa analisi, Lakner and Milanovic (2016) hanno esaminato la distribuzione dei redditi in 3 fasi temporali successive del processo di globalizzazione. I due autori rilevano che nel 1800 la maggior parte del mondo viveva in povertà, con redditi simili a quelli dei Paesi più poveri di oggi. Nel 1975 i Paesi poveri ed in via di sviluppo mostrano un divario significativo dai Paesi sviluppati. Nel 2015 si vede che i Paesi più poveri, specialmente nel Sud-Est asiatico, hanno iniziato a recuperare terreno e la disuguaglianza nella distribuzione dei redditi a livello mondiale è diminuita.

Gli effetti prodotti dalla globalizzazione sulla distribuzione interna dei redditi dipendono dal grado di apertura agli scambi internazionali delle singole economie. Una delle principali misure di disuguaglianza dei redditi è data dalla quota di reddito totale percepita dai soggetti che si collocano all'1% superiore della distribuzione.

Analizzando i dati forniti dal *World Wealth and Income Database* (2018), è possibile rilevare come questo indicatore presenti significative divergenze negli andamenti annuali dei Paesi che sono stati coinvolti per primi dal processo di globalizzazione. In particolare, osservando il grafico nella seguente Figura 4, mentre alcune economie avanzate di stampo anglosassone presentano un andamento a U con un minimo negli anni '70, altri Paesi sviluppati (Danimarca, Francia, Giappone, Spagna, Paesi Bassi) hanno fatto registrare livelli annuali di disuguaglianza interna che hanno seguito un trend a L con una leggera ripresa della disuguaglianza a partire dagli anni '80. La disparità di effetti rilevati dall'analisi dei dati suggerisce che la disuguaglianza interna sia determinata da una pluralità di fattori non tutti riconducibili alla globalizzazione ed al progresso tecnologico. Infatti, nella maggior parte delle economie OCSE (cioè dei Paesi più sviluppati) la disuguaglianza è diminuita nel periodo di

Figura 4. Percentuale del reddito totale percepita dalle fasce più ricche (top 1%) dal 1900 al 2014 in alcuni Paesi OCSE



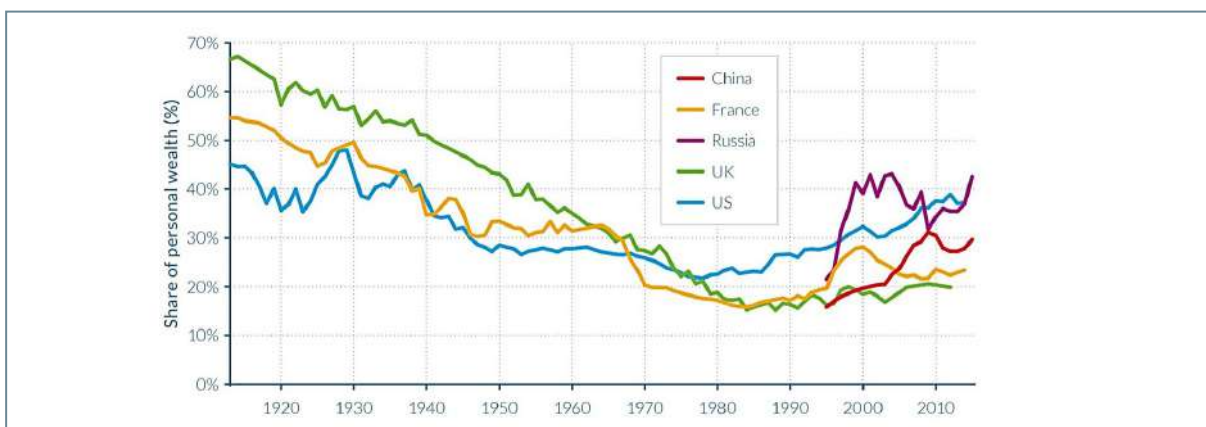
Fonte: World Wealth and Income Database (2018)

Bretton Woods (1945-1971) come conseguenza dell'emergere dello Stato sociale e delle politiche keynesiane intese a garantire la piena occupazione. Tuttavia, la disuguaglianza interna a tali economie ha iniziato nuovamente ad aumentare dalla fine degli anni '70 come conseguenza della introduzione da parte dei governi nazionali di politiche neoliberiste che hanno indebolito il *welfare state* ed hanno abrogato i provvedimenti

legislativi di stampo keynesiano¹⁰². Questo, d'altra parte, implica che l'aumento della disuguaglianza può essere mitigata attraverso l'attuazione di opportune politiche economiche nazionali.

Un recente studio di Alvaredo et al. (2018), ha rilevato in questi ultimi vent'anni un incremento della disuguaglianza interna nei Paesi di nuova globalizzazione, ossia per Cina e la Russia (cf. Figura 5).

Figura 5. Percentuale del reddito totale percepita dalle fasce più ricche (top 1%) dal 1900 al 2014 in Cina, Francia, Russia, UK e US.



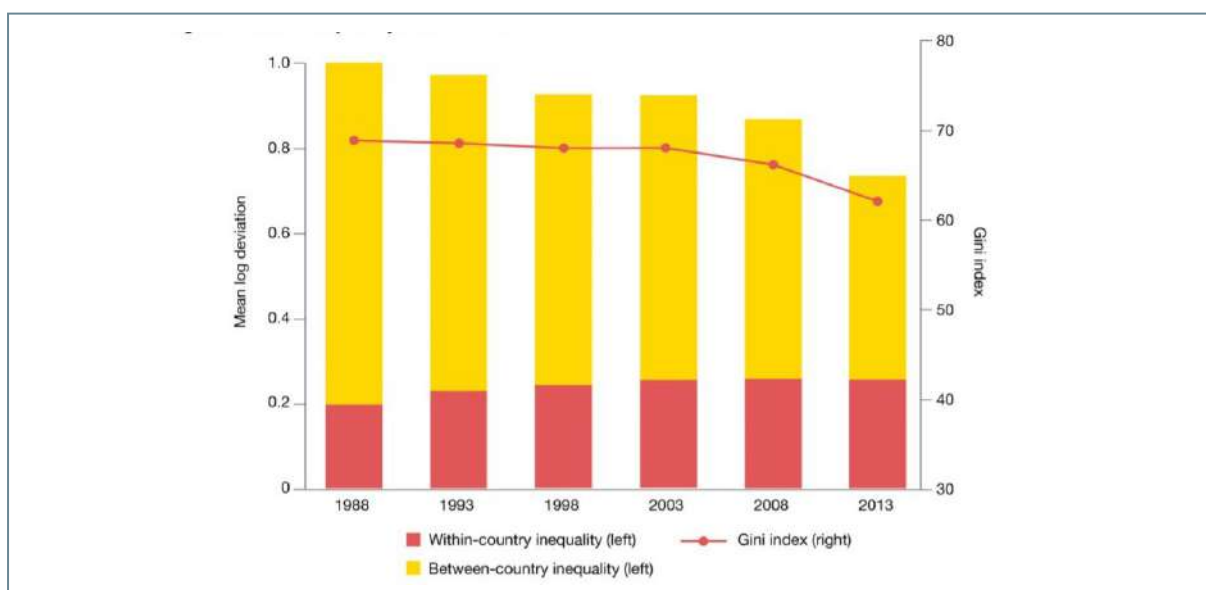
Fonte: Alvaredo et al. (2018)

¹⁰² Le politiche Keynesiane focalizzano la loro attenzione non solo sull'offerta (quindi sulla produzione) ma anche sul lato della domanda perseguendo l'idea che la domanda aggregata in alcune circostanze non sia autonomamente sufficiente a far sì che si raggiunga la piena occupazione. Pertanto, tale impostazione prevede il necessario intervento dello Stato per regolarizzare il corretto funzionamento del mercato, sostenendo la domanda con misure che incentivino i consumi, gli investimenti, l'occupazione e la crescita economica in generale.

Un altro indicatore comunemente usato nella stima della disuguaglianza nella distribuzione dei redditi è l'indice di Gini. Tale indice può fornire una misura sommaria della distribuzione statistica dei redditi tra tutti gli individui di una certa comunità. L'indice di Gini è utile per confrontare la disuguaglianza sociale "tra Paesi" ed "all'interno dei Paesi", così come effettuato da Hasell (2018) in uno studio realizzato per le Nazioni Unite. L'autore usa l'indice Gini espresso in medie ponderate e nella deviazione logaritmica media per confrontare i trend temporali della disuguaglianza esterna ed interna. Tale analisi rivela che nel periodo di nuova globalizzazione la disuguaglianza interna ai Paesi (ossia la parte in rosso degli istogrammi riportati nella seguente Figura 6) è cresciuta fino ai primi anni 2000 per poi stabilizzarsi a livelli elevati, mentre la disuguaglianza nella distribuzione dei redditi tra le economie nazionali (ovvero la parte in giallo degli istogrammi) gradatamente si è ridotta. Hasell (2018) sottolinea che il decrescere della disuguaglianza esterna è causata dal convergere delle economie mondiali a causa dei maggiori tassi di crescita registrati dai Paesi in via di sviluppo in questi ultimi anni. D'altro canto, l'autore fa notare che nel processo in atto sarà proprio la disuguaglianza all'interno dei Paesi a svolgere un ruolo sempre più importante nella distribuzione del reddito globale.

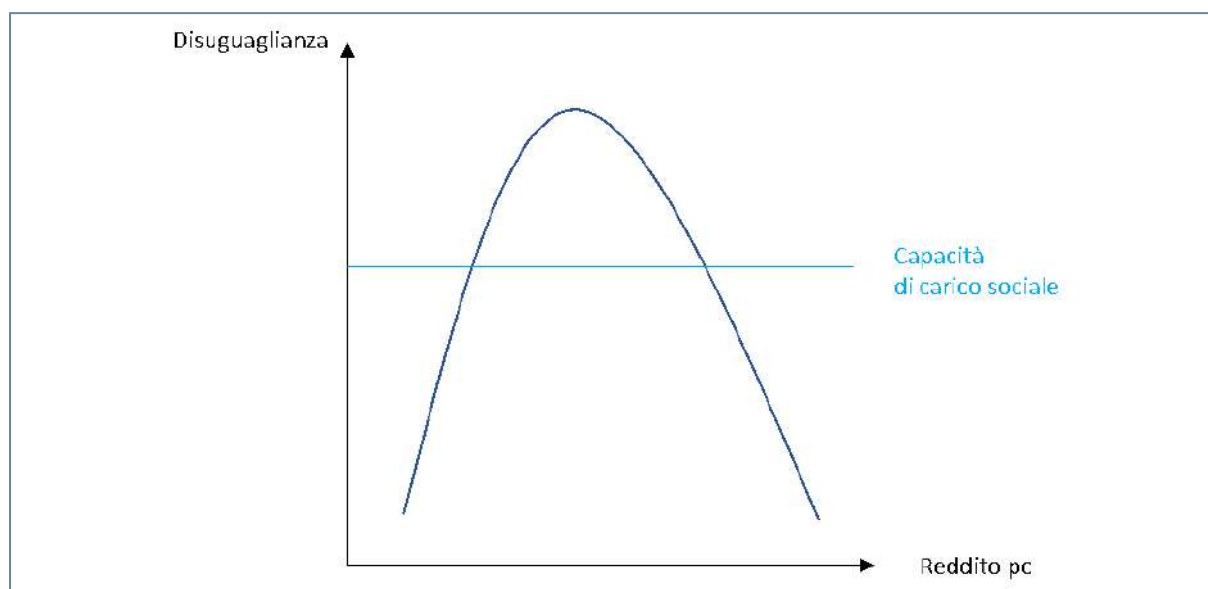
L'evoluzione delle correlazioni tra crescita economica e disuguaglianza sociale interna può essere spiegata da una presunta regolarità empirica chiamata "curva di Kuznets" (d'ora in poi CK). Tale congettura teorica prende il nome dal suo primo proponente, l'economista e statistico americano Simon Kuznets (1955). Secondo Kuznets, la relazione empirica tra disuguaglianza e reddito pc è interpolabile da una curva ad U rovesciata. Il decollo industriale e la crescita economica determinano un aumento del reddito pc ed allo stesso tempo un incremento della disuguaglianza sociale interna. Secondo l'autore un'economia in crescita solitamente genera flussi migratori che portano allo spopolamento delle aree rurali (caratterizzate da bassi livelli di disuguaglianza) ed al popolamento delle città e dei poli industriali (dove invece i redditi sono molto più eterogenei). Tuttavia, oltre una soglia di disuguaglianza ritenuta dai più eccessiva, la maggioranza della popolazione reagisce contro i graduali squilibri sociali ed effettua pressioni crescenti sul governo per abbassare i livelli di disuguaglianza, sollecitando l'adozione di misure redistributive basate su trasferimenti di ricchezza, l'introduzione di una tassazione progressiva e l'istituzione di uno stato sociale più inclusivo (vedi Figura 7).

Figura 6. Confronto tra trend di disuguaglianza interna ed esterna in ottica aggregata (1988 - 2013)



Fonte: Hasell (2018)

Figura 7. Curva di Kuznets



Fonte: Kuznets (1955).

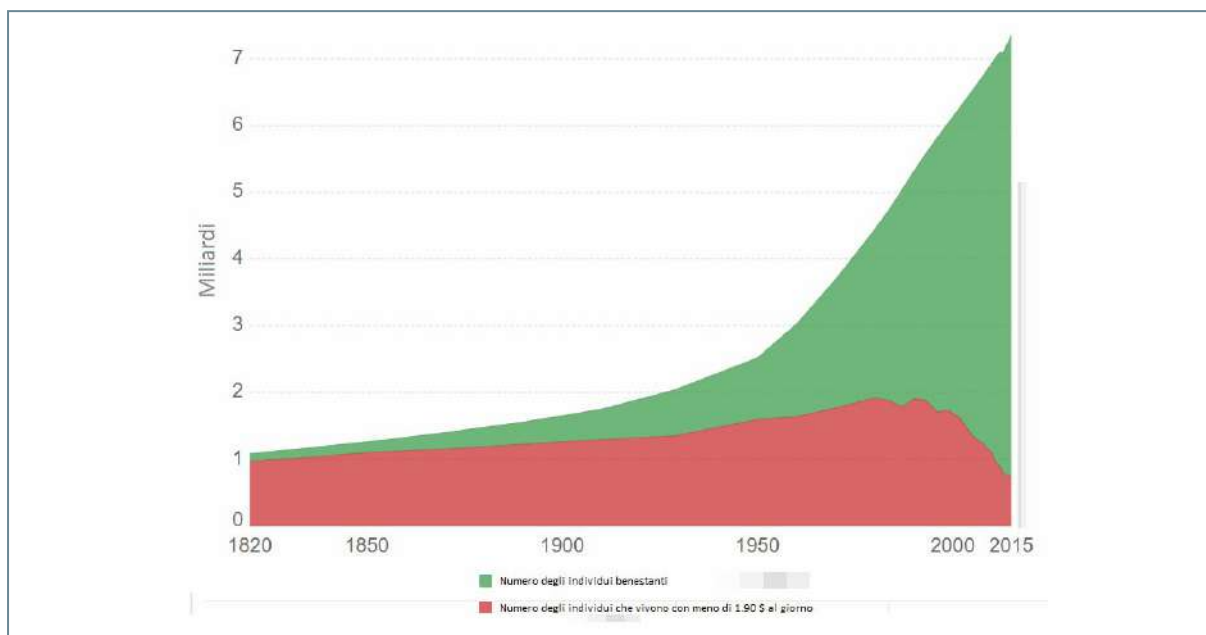
Molti economisti ritengono che la CK sia basata su un'ipotesi ottimistica: se anche il processo di modernizzazione dovesse inizialmente aumentare la disuguaglianza, in un secondo tempo il processo stesso risolverebbe il problema. Kuznets ha trovato un certo supporto empirico alla sua congettura utilizzando le serie storiche riferite ad un periodo che abbracciava l'intero XIX secolo fino alla Prima Guerra Mondiale. Gli studi econometrici successivi, focalizzati su un arco temporale più esteso fino agli anni '60 e '70, hanno confermato la tesi originaria. Tuttavia, estendendo ulteriormente il campo di analisi oltre i primi anni '80, i risultati hanno progressivamente indebolito il supporto empirico all'ipotesi iniziale della CK, riflettendo la diffusa crescita della disuguaglianza che abbiamo in precedenza documentato. Ciò suggerisce che la CK rifletta un processo storico piuttosto che tendenze intrinseche del processo di globalizzazione. Inoltre, dagli studi più estesi possiamo dedurre che nel lungo periodo l'evoluzione spontanea dei mercati non assicura di per sé la necessaria riduzione della disuguaglianza, che richiede quindi un intervento pubblico mirato.

8.2.2 Globalizzazione e povertà

Il nesso tra globalizzazione e povertà è particolarmente controverso. Gli studi finora condotti sono viziati da irrisolti problemi di misura dei livelli di povertà. In questo contributo adottiamo le definizioni suggerite dalla Banca Mondiale. In particolare, consideriamo in condizioni di povertà estrema qualsiasi individuo il cui reddito non superi il valore medio di circa due dollari (per la precisione 1.90\$) al giorno¹⁰³. Questa definizione di povertà è certamente piuttosto approssimativa e riduttiva, ma è utile per dare una prima idea del suo processo evolutivo nel lungo periodo. La maggior parte degli economisti concorda che la riduzione della povertà debba essere un obiettivo primario della politica economica. Nella letteratura mainstream prevale l'impostazione di pensiero che vede nella massimizzazione della crescita economica la soluzione più efficace per abbattere i livelli di povertà. Tuttavia, a parità di tasso di crescita, le modalità distributive della crescita e le strategie distributive della politica economica possono avere un impatto fondamentale sull'evoluzione della povertà.

¹⁰³ Nel 1990, la Banca Mondiale aveva fissato questa soglia a 1 dollaro al giorno per poi correggerla successivamente per tenere conto delle variazioni del costo della vita.

Figura 8. Il numero di individui che vivono in condizioni di povertà, 1820-2015



Fonte: Nostra elaborazione basata su dati di Bourguignon and Morisson (2002) e della Banca Mondiale

La percentuale dei poveri rispetto alla popolazione mondiale (i.e., il tasso di povertà) è costantemente diminuita da oltre il 95% nel secondo decennio del XIX secolo a circa il 50% nell'ultimo decennio. Bourguignon e Morisson (2002) fanno notare che se la distribuzione mondiale del reddito fosse rimasta inalterata nel tempo ai livelli del 1820, il numero dei poveri sarebbe meno di 1/4 di quelli di oggi e il numero dei più poveri (che vivono con un reddito medio sotto la soglia di 1 dollaro per giorno) sarebbe meno di 1/8 di quelli di oggi. Secondo le indagini sulle famiglie condotte dalla Banca Mondiale, il 44% della popolazione globale viveva in condizioni di povertà estrema nel 1981. Da allora, la quota di persone estremamente povere nel mondo è diminuita molto rapidamente (vedi Figura 8).

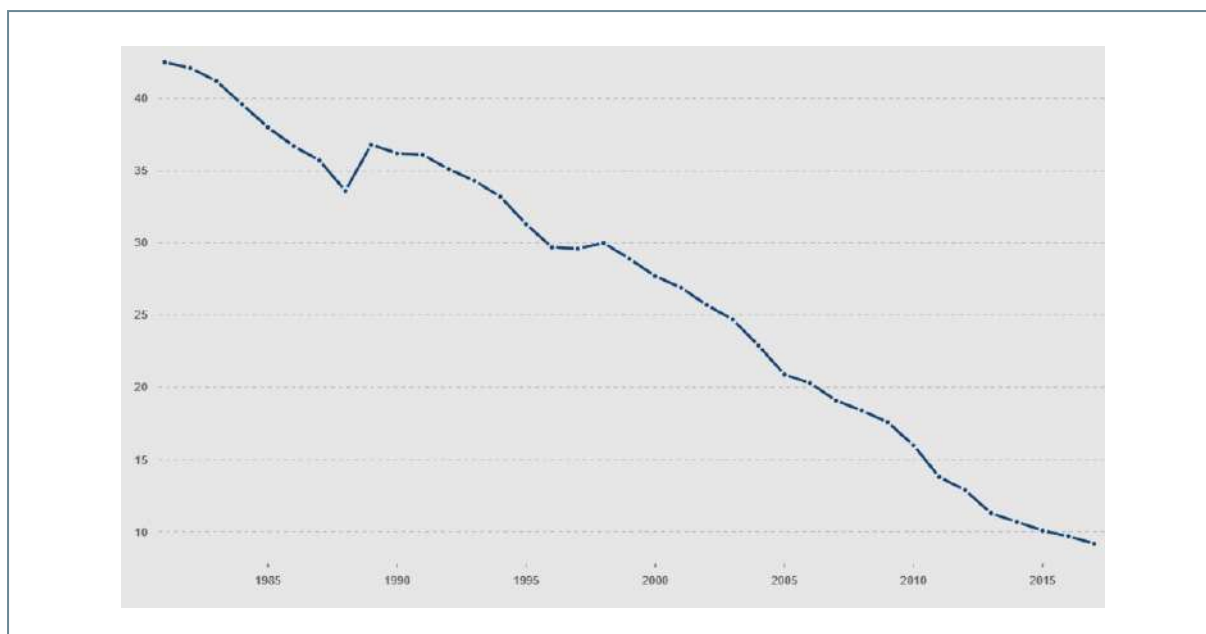
Il trend rilevato dalla precedente Figura 8 è stato recentemente confermato dai dati della Banca Mondiale relativi al tasso globale di povertà estrema, ossia alla percentuale degli individui calcolata sul totale della popolazione mondiale che vivono percependo un reddito giornaliero pari o inferiore a 1.90\$. In particolare, secondo le rilevazioni della Banca Mondiale tale tasso recentemente è sceso al 9.2% nel 2017, dal 10.1% del 2015 (vedi Figura 9).

Generalmente, quindi, secondo le stime riportate dall'ultimo report dell'Organizzazione delle Nazioni Unite *"The Sustainable Development Goals Report 2020"* (UN, 2020), la povertà estrema nel periodo 2015-2019 ha subito una riduzione di circa il 18%.

Dando uno sguardo alla Figura 9, si può desumere che a livello globale, la povertà estrema sia diminuita in media di circa 1 punto percentuale per anno nel quarto di secolo dal 1990 al 2015. Tale tasso di declino però ha subito un rallentamento dal 2013 al 2015 a soli 0.6 punti percentuali all'anno. Inoltre, nel periodo 2015-2017 questa tendenza ha fatto registrare un ulteriore decelerazione, registrando una diminuzione pari a mezzo punto percentuale all'anno. Visto gli ultimi rilevamenti, l'obiettivo di portare la povertà estrema globale a meno del 3% entro il 2030 potrebbe essere disatteso.

Gli economisti più ottimisti credono che il progresso economico sostenuto dalla globalizzazione stia risolvendo il problema della povertà. Tuttavia, come mostrato dalla seguente Tabella 1 la diminuzione del numero degli individui in povertà estrema va sempre confrontata con la crescita demografica mondiale che negli ultimi cinquant'anni ha visto raddoppiare la popolazione globale.

Figura 9. Evoluzione temporale della percentuale della popolazione mondiale che vive in condizioni di estrema povertà (considerando il Purchasing Power Parity index del 2011), periodo 1981-2017



Fonte: Banca Mondiale

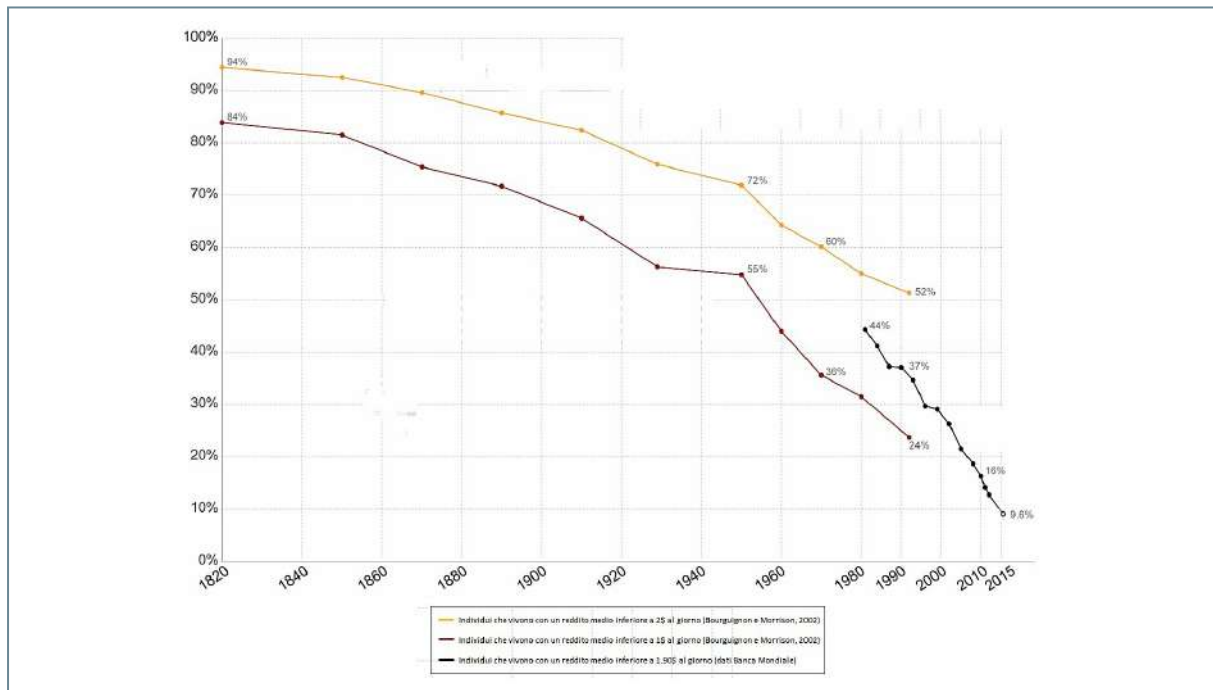
Tabella 1. Trend demografico mondiale e del numero dei cittadini in estrema povertà

Anni	Popolazione Mondiale	Individui estremamente poveri
1960	3,031 miliardi	1,64 miliardi
1970	3,683 miliardi	1,77 miliardi
1980	4,433 miliardi	1,92 miliardi
1990	5,28 miliardi	1,90 miliardi
1999	6,034 miliardi	1,73 miliardi
2010	6,922 miliardi	1,09 miliardi
2015	7,339 miliardi	741 milioni
2017	7,509 miliardi	689 milioni
2019	7,674 miliardi	644 milioni

Fonte: Nostra elaborazione su dati della Banca Mondiale, World Bank (2020) e UN (2020).

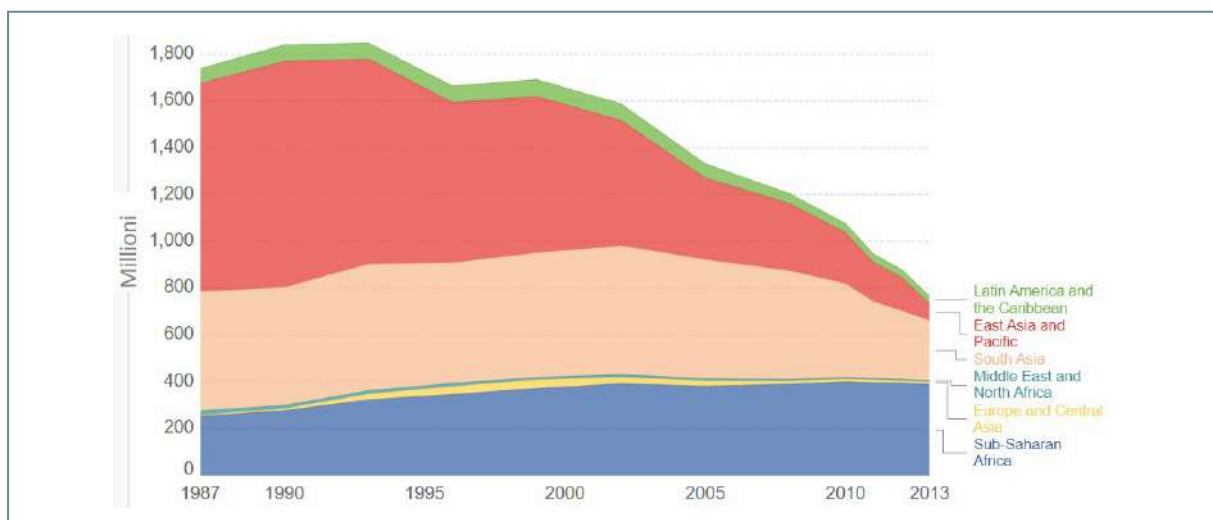
Le seguenti Figure 10 e 11 riportano rispettivamente i trend decrescenti della popolazione che vive in estrema povertà a livello mondiale e per regioni mondiali.

Figura 10. Percentuale della popolazione mondiale che vive in povertà, 1820-2015



Fonte: nostra elaborazione basata su dati di Bourguignon and Morisson (2002) e della Banca Mondiale (2019)

Figura 11. Individui che vivono in povertà nelle maggiori regioni mondiali, 1987-2013



Fonte: PovcalNet su dati della Banca Mondiale.

Dalle precedenti Figure 10 e 11 si evince che i poveri sono diminuiti in tutte le regioni. Tuttavia, i progressi rilevati nel periodo analizzato sono stati disomogenei. Due regioni, l'Asia orientale e il Pacifico (47 milioni di poveri estremi), l'Europa e l'Asia centrale (7 milioni) hanno ridotto la povertà estrema al di sotto del 3%. Più della metà dei più poveri vive nell'Africa subsahariana.

In effetti, il numero di poveri nella regione è aumentato di 9 milioni, con 413 milioni di persone che vivono con meno di 1,90 dollari al giorno nel 2015. La Banca Mondiale in una sintesi del 2018 rileva che se la tendenza persiste, entro il 2030 quasi 9 su 10 poveri estremi a livello mondiale saranno residenti in Africa subsahariana. Inoltre, la maggior parte dei poveri globali vive in aree rurali, è scarsamente istruita, è impiegata nel settore agricolo ed ha meno di 18 anni.

8.3 Trend attuali e possibili scenari possibili

Negli ultimi decenni, ed in particolar modo durante questi primi 5 anni di attuazione dell'Agenda 2030, le disuguaglianze sociali a livello delle singole nazioni e tra i Paesi si sono accennate. L'ultimo report dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (UN, 2020) ha evidenziato che nel periodo 2011-2017 solamente in 38 Paesi su 84 il 40% delle fasce sociali più povere ha visto crescere il proprio reddito. D'altro canto, in molti Paesi, una crescente quota del reddito nazionale prodotto continua ad essere percepita dall'1% della popolazione.

Inoltre, considerando un comune indicatore di povertà e disuguaglianza sociale dato dalla quota di popolazione che vive al di sotto del 50% della mediana del reddito totale prodotto, una recente analisi basata su dati di 110 Paesi ha evidenziato che il 14% della popolazione ha conseguito un reddito inferiore al 50% della mediana del reddito totale. Tuttavia, la disuguaglianza nella distribuzione dei redditi non è fortemente correlata alla povertà o alla ricchezza di una nazione. Pertanto, le politiche che promuovono l'uguaglianza e l'inclusione sociale sono determinanti per lo sviluppo equo e sostenibile di un Paese. L'aumento del reddito nazionale può portare miglioramenti degli standard di vita di tutte le fasce sociali della popolazione, ma ciò dipende dall'attuazione di politiche redistributive tra i cittadini. A livello globale, dal 2004 ad oggi la remunerazione della forza lavoro è progressivamente diminuita contemporaneamente a un concomitante smantellamento dei sistemi di welfare, decretando un ulteriore aumento delle disuguaglianze sociali. Per reagire a questo andamento insostenibile, i Governi dovrebbero attuare politiche nazionali di redistribuzione dei redditi e di lotta alle altre disuguaglianze, garantendo a tutti un più ampio accesso al mercato del lavoro e al commercio. Inoltre, sono necessari ulteriori sforzi per sostenere l'accesso dei Paesi più poveri al commercio internazionale e per fornire assistenza tecnica ai Paesi in via di sviluppo, incentivando appositi canali preferenziali.

Bisognerebbe fornire un'adeguata assistenza finanziaria ai Paesi più indebitati al fine di evitare possibili crisi finanziarie che porterebbero ad una destabilizzazione del sistema finanziario locale e globale.

Allo stesso tempo, in questi ultimi anni, solo alcuni dei 105 Paesi che presentano dati sui flussi migratori hanno attuato politiche che promuovono una mobilità delle persone sufficientemente ordinata, sicura e responsabile. Le azioni più efficaci hanno realizzato il riconoscimento e la tutela dei diritti dei migranti, l'implementazione della cooperazione e delle partnership internazionali, e l'attuazione di appropriati strumenti di benessere socioeconomico.

In questi ultimi 5 anni, l'economia globale è cresciuta a un ritmo più lento rispetto agli anni precedenti, nonostante alcuni moderati miglioramenti nella produttività del lavoro che è cresciuta per esempio dell'1.4% nel 2019 rispetto al 2018, e nel tasso di disoccupazione che nel 2019 si è attestato al 5% della forza lavoro. Mentre nel 2018 il tasso di crescita del PIL reale globale pro-capite è stato del 2%, il tasso di crescita dei Paesi meno sviluppati è stato del 4,5% nel 2018, un tasso di crescita apprezzabile ma nettamente inferiore al 7% previsto dall'Agenda 2030. L'attuale pandemia da Covid-19 ha, tuttavia, sconvolto bruscamente e profondamente tutti i sistemi socioeconomici nazionali, spingendo il mondo in una grave contrazione economica globale senza precedenti, addirittura peggiore della stessa Grande Depressione. A tal proposito, si stima ad esempio che la crescita economica globale diminuirà nel 2020 non meno del 3%, e che la produzione economica mondiale diminuirà di 9 trilioni di dollari nel periodo 2021-2022 (IMF, 2020). Inoltre, secondo una stima preliminare per il 2020 riportata in un ultimo report della Banca Mondiale *"Poverty and Shared Prosperity 2020: Reversals of Fortune"* (World Bank, 2020), si prevede che gli effetti della pandemia da Covid-19 potrebbero indurre in povertà estrema da 88 a 115 milioni di persone in più rispetto ai livelli attuali, portando, quindi, il totale degli individui estremamente poveri tra un minimo di 703 a un massimo di 729 milioni.

Secondo la FAO (2020), gli effetti diretti e indiretti della pandemia da Covid-19 sono fortemente condizionati dalla disuguaglianza sociale tra Paesi e dalla stessa disparità sociale all'interno di ciascun Paese. Innanzitutto, la pandemia da Covid-19 sta aggravando considerevolmente la povertà e le disuguaglianze interne e internazionali. Anche nel caso della pandemia sindemica da Covid-19, i tassi di morbilità e mortalità riflettono la diversa incidenza delle malattie croniche pregresse e la varianza dei fattori sociali che determinano la salute (Borghesi e Vercelli, 2012; Bambra, 2020). A livello globale, la pandemia da Covid-19 ha visto ampliare il gap di disparità tra Paesi più ricchi e quelli più poveri. I Paesi a reddito medio-alto caratterizzati dalla disponibilità di maggiori risorse finanziarie e da sistemi sociosanitari pubblici più efficienti, stanno fronteggiando la pandemia da Covid-19 non senza difficoltà. I Paesi a basso reddito sono ancora più esposti alle gravi conseguenze sanitarie, sociali ed economiche della pandemia a causa di una scarsa disponibilità di risorse finanziarie e di inefficienti sistemi sociosanitari pubblici.

All'interno dei Paesi, le disparità sociali esistenti nell'accesso al reddito, alla salute, all'istruzione, all'occupazione, alle pari opportunità, ai sistemi di protezione sociale, ad Internet ed ai servizi pubblici stanno amplificando gli impatti diretti e indiretti correlati alla pandemia da Covid-19. Le fasce sociali più vulnerabili e più esposte a questi impatti sono le famiglie più povere, i lavoratori a bassa retribuzione e i percettori di fonti di reddito da lavoro informale, oppure che svolgono un lavoro occasionale/stagionale, o da chi è privo di risparmi e non ha alcuna assicurazione né fonte alternativa di reddito.

La disuguaglianza sociale interna a ciascun Paese e tra le famiglie è tra l'altro fortemente correlata al genere. Molti studi hanno identificato varie forme di disuguaglianza tra donne e uomini in termini di proprietà di capitale reale, fondiario e finanziario (Deere e Doss, 2006). Le disuguaglianze di genere sono correlate all'accesso alle materie prime, alla tecnologia ed ai servizi (Peterman et al., 2014), alla sicurezza alimentare (Brown et al., 2019) e alla povertà (World Bank, 2018). Inoltre, alcune norme, usi e costumi di ge-

nere che persistono in alcune aree geografiche, nonché la presenza di fattori come la violenza di genere ed il matrimonio forzato, possono essere altri importanti fattori di povertà estrema e disuguaglianza di genere (FAO, 2019). A causa di tali disparità sociali, le donne (così come altri gruppi di popolazione emarginati, comprese le popolazioni indigene) durante la pandemia da Covid-19 non hanno potuto e non possono aderire alle restrizioni normative di contenimento, poiché spesso non hanno avuto e non hanno i mezzi per farlo, avendo, altresì, allo stesso tempo limitate disponibilità per attutire lo shock sociale ed economico subito.

In questa situazione, la pandemia da Covid-19 potrebbe indurre un aumento stimato dell'indice di disuguaglianza di Gini in ogni Paese superiore al 2%, il che produrrebbe un aumento del 35-65% degli individui che precipitano al di sotto della soglia della povertà (Loayza, 2020). Inoltre, se la disuguaglianza sociale non è efficacemente contrastata con politiche socioeconomiche più eque, tale criticità potrebbe depotenziare i possibili impatti della crescita economica sulla riduzione della povertà (Olinto et al., 2014; UNDESA, 2020). Pertanto, in condizioni di persistente disuguaglianza dei redditi nel lungo periodo, la ripresa economica attesa per il futuro potrebbe produrre effetti minori e ritardati per i meno abbienti, provocando un ulteriore incremento delle disparità sociali. Inoltre, la pandemia da Covid-19 potrebbe influenzare lo sviluppo economico tanto da creare una vera e propria trappola della povertà generata dalla pandemia (*"disease-driven poverty trap"*) in conseguenza del circolo vizioso tra povertà e salute (Bonds et al., 2009). Mentre la pandemia da Covid-19 ha penalizzato la crescita economica, lo shock del reddito a sua volta influenza la sicurezza alimentare e gli standard nutrizionali, nonché le stesse condizioni di salute delle fasce più povere. In particolare, come rilevato da Rozelle et al. (2020), in seguito a un possibile aumento dei prezzi dei prodotti alimentari e la contestuale diminuzione dei redditi, gli individui più poveri sono costretti a consumare una dieta ristretta a pochi alimenti di base, riducendo il consumo di carne, latticini, frutta e verdura, a discapito delle proprie condi-

zioni di salute. Il peggioramento della salute di una popolazione non potrà che riflettersi in una sua maggiore povertà. Più in generale, le tendenze in corso, innescate dalla Grande Recessione del 2008-2009 e ulteriormente aggravate dalla pandemia in corso, stanno compromettendo gravemente la dinamica di tutte le variabili fondamentali da cui dipende il benessere e la felicità dei cittadini: reddito, salute, povertà, disuguaglianza e relazioni sociali personali e dirette (Borghesi e Vercelli, 2012).

resiliente e sostenibile per risolvere i problemi concernenti le disuguaglianze sociali e la povertà sia assoluta che relativa. Questo può avvenire solo avviando senza indugio l'attuazione di politiche economiche più eque ed inclusive coordinate da un nuovo modello di sviluppo partecipato e solidale finalizzato al conseguimento di ciascuno dei target dei 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile definiti dall'Agenda 2030 (UN, 2015).

8.4 Conclusioni

Le ultime proiezioni della Banca Mondiale mostrano che, se l'economia mondiale continuerà a crescere in conformità con l'attuale modello di sviluppo, la povertà estrema non sarà sradicata entro il 2030, come era stato auspicato e programmato nell'Agenda 2030. Questo perché sta diventando sempre più difficile tutelare coloro che rimangono in condizioni di estrema povertà, che spesso vivono in Paesi fragili ed in aree remote. L'accesso a buone scuole, l'assistenza sanitaria, l'elettricità, l'acqua sicura e altri servizi critici rimangono problematici per i più poveri. Ciò dipende spesso da condizioni socioeconomiche limitanti, dal genere, dall'etnia e dalla morfologia dei territori. Inoltre, per coloro che sono stati in grado di uscire dalla povertà, il progresso è spesso soltanto temporaneo: gli shock economici e sanitari, l'insicurezza alimentare e i cambiamenti climatici minacciano di erodere i progressi faticosamente realizzati in precedenza. In molte aree geografiche, la crisi economica dei primi anni 2000 e la conseguente Grande Recessione hanno aumentato nuovamente sia il numero dei poveri che le disuguaglianze sociali ed economiche. L'epidemia di Covid-19, inoltre, sta rischiando di riportare indietro l'orologio della storia di molti decenni.

Sarà pertanto fondamentale trovare soluzioni concrete che portino le agenzie internazionali, i governi locali, le aziende e gli enti non governativi a intraprendere un percorso di progresso più

Bibliografia

- Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. (2018). *World inequality report 2018*. Belknap Press of Harvard University Press.
- Antoci, A., Galeotti, M., Russu, P. (2011). Poverty trap and global indeterminacy in a growth model with open-access natural resources. *Journal of Economic Theory*, 146(2), 569-591.
- Bambra C., Riordan R., Ford J, Matthews F. (2020) The COVID-19 pandemic and health inequalities, *J Epidemiol Community Health* 2020;0:1-5. doi:10.1136/jech-2020-214401
- Bjørnskov, C. (2017). Growth, Inequality, and Economic Freedom: Evidence from the US States. *Contemporary Economic Policy*, 35(3), 518-531.
- Boix, C. (2008). Economic roots of civil wars and revolutions in the contemporary world. *World Politics*, 60(3), 390-437.
- Bonds, M., Keenan, D., Rohani, P., Sachs, J. (2009). Poverty trap formed by the ecology of infectious diseases. *Proceedings. Biological sciences / The Royal Society*. 277. 1185-92. 10.1098/rspb.2009.1778.
- Borghesi, S., Vercelli, A. (2008). *Global sustainability: Social and environmental conditions*. Springer.
- Borghesi, S., A. Vercelli (2012) Happiness and Health: Two Paradoxes, *Journal of Economic Surveys*, 2012, Vol.26, 2, pp.203-233.
- Bourguignon, F., Morisson, C. (2002). Income among world citizens: 1820-1992. *The American Economic Review*, 92(4), 727-744.
- Brown, C., Ravallion, M., van de Walle, D. (2019). Most of Africa's Nutritionally Deprived Women and Children are Not Found in Poor Households. https://doi.org/10.1162/rest_a_00800
- Deere, C. D., Doss, C. R. (2006). The gender asset gap: What do we know and why does it matter? *Feminist economics*, 12(1-2), 1-50. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13545700500508056>
- Hasell, J. (2018). Empirical evidence on long-term global trends in income inequality. *Our World In Data*, Oxford Martin Programme on Global Development UN Report. Disponibile presso seguente sito internet: <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2018/06/2-2.pdf> (acquisito il 18 Gennaio 2019).
- FAO (2020). Addressing inequality in times of COVID-19. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8843en>
- FAO. 2019. *FAO framework on rural extreme poverty: Towards reaching Target 1.1 of the Sustainable Development Goals*. Rome. 56 pp. <http://www.fao.org/3/ca4811en/ca4811en.pdf>
- Hugot, J., Fouquin, M. (2016). Back to the future: trade costs and the two globalizations, 1827-2014 (No. 2016-13). *CEPII Working Paper*.
- International Monetary Fund (2020). *World Economic Outlook April 2020, The Great Lockdown*. Washington, DC.
- ILO (2020) 'COVID-19 and the world of work: impact and policy responses'. Downloaded at https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_738753.pdf
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American economic review*, 45(1), 1-28.
- Loayza, N. (2020). Costs and Trade-Offs in the Fight against the COVID-19 Pandemic: A Developing Country Perspective. <http://documents.worldbank.org/curated/en/799701589552654684/pdf/Costs-and-Trade-Offsin-the-Fight-Against-the-COVID-19-Pandemic-A-Developing-Country-Perspective.pdf>
- Milanovic, B. and Roemer, J.E., 2016. Interaction of global and national income inequalities. *Journal of Globalization and Development*, 7(1), 109-115.
- Olinto, P., Lara Ibarra, G., Saavedra Chanduvi, J. (2014). Accelerating Poverty Reduction in a Less Poor World. The Roles of Growth and Inequality. Policy Research Working Paper, 6855. Washington, DC, World Bank. <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-6855>

- Peterman, A., Behrman, J.A., Quisumbing, A.R. (2014). A review of empirical evidence on gender differences in non-land agricultural inputs, technology, and services in developing countries. In Quisumbing, A.R., Meinzen-Dick, R., Raneey, T.L., Croppenstedt, A., Behrman, J.A., Peterman, A. (eds.) *Gender in Agriculture*, pp. 145-186. Dordrecht, Netherlands, Springer.
- Phillips, K. (1994). *Arrogant capital: Washington, Wall Street, and the frustration of American politics*. Little, Brown and Company.
- Rozelle, S., Rahimi, H., Wang, H., Dill, E. (2020). Lockdowns are protecting China's rural families from COVID-19, but the economic burden is heavy. <https://www.ifpri.org/publication/lockdowns-are-protecting-chinas-rural-families-covid-19-economic-burden-heavy>.
- Solt, F. (2008). Economic inequality and democratic political engagement. *American Journal of Political Science*, 52(1), 48-60.
- Solt, F. (2015). Economic inequality and nonviolent protest. *Social Science Quarterly*, 96(5), 1314-1327.
- Stiglitz, J. E. (2009). The anatomy of a murder: Who killed America's economy? *Critical Review*, 21(2-3), 329-339.
- Sumner, A., Hoy, I.C., Ortiz-Juarez, E. (2020) Estimates of the impact of COVID-19 on global poverty, WIDER Working Paper 2020/43
- UNDESA (2020). *World social report 2020: inequality in a rapidly changing world*. New York, NY.
<https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report2020-Full-Report.pdf>
- United Nations (2015). *Transforming our world: The Agenda 2030 for Sustainable Development*. Disponibile presso il seguente sito internet: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E (acquisito il 7 Gennaio 2019).
- United Nations (2020). *Sustainable Development Goals Report 2020*. UN.
- Vercelli, A., (1998). Operational measures of sustainable development and the freedom of future generations. In G. Chichilnisky, G. Heal, and A. Vercelli (Eds.), *Sustainability: Dynamics and Uncertainty*, Martin Kluwer, Amsterdam.
- Vercelli, A. (2013-2014) Financialisation in a long-run perspective, *International Journal of Political Economy*, Vol.42 (4), Winter 2013-14, Special issue on "Understanding Financialization: History, Theory, and Institutional Analysis", pp.19-46.
- Vercelli, A. (2017) *Crisis and Sustainability. The Delusion of Free Markets*. 2017. Basingstoke and New York: Palgrave Macmillan.
- Vos, R., W. Martin, and D. Laborde (2020b). 'How much will global poverty increase because of COVID-19?'. Downloaded at: <https://www.ifpri.org/blog/how-much-will-global-poverty-increase-because-covid-19>
- World Bank (2018). *Inside the Household: Poor Children, Women, and Men*. In *Poverty and Shared Prosperity 2018: Piecing Together the Poverty Puzzle*, pp. 125-149. Washington, D.C., World Bank Group. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1330-6>
- World Bank. (2020). *Poverty and Shared Prosperity 2020: Reversals of Fortune*. Washington, D.C., World Bank Group. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1602-4>
- World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 019282080X.



OBIETTIVO 9

**Costruire una infrastruttura resiliente
e promuovere l'innovazione
ed una industrializzazione equa,
responsabile e sostenibile**



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

Abstract

Il settore della mobilità delle persone, con i suoi veicoli e le sue infrastrutture, ha un ruolo importante per l'emissione di "gas serra" e di inquinanti nell'atmosfera, per l'occupazione di spazio e il deturpamento di paesaggi, per il consumo di energia.

Negli ultimi decenni, si è arrivati a un modello di ipermobilità, che ha ricevuto numerose critiche ambientali, portando a riflettere sul bisogno di avere una "mobilità sostenibile", che significa in pratica:

- sviluppo della mobilità pedonale;
- sviluppo della mobilità ciclabile, anche con esperienze di bike sharing;
- aumento nell'uso dei mezzi pubblici di trasporto;
- pianificazione della mobilità aziendale con la figura del mobility manager;
- gestione della domanda: limitazioni della circolazione veicolare, introduzione di servizi di car sharing, cioè automobili a proprietà condivisa e promozione del car pooling, cioè la condivisione dell'auto fra persone che fanno lo stesso percorso in modo da viaggiare a pieno carico e dunque ridurre il numero dei veicoli in circolazione;

- motori a zero emissioni e "demotorizzazione", cioè diminuzione nell'uso di veicoli a motore, soprattutto per quei Paesi, come l'Italia, dove il possesso di auto e moto è altissimo;
- politiche di tariffazione e pedaggi per l'accesso ai centri storici.

Il saggio affronta con un taglio storico il tema della cultura della mobilità; del "muoversi bene", migliorando la vita di se stessi e degli altri; dell'educazione alla mobilità come conoscenza delle problematiche ma anche delle regole della circolazione; delle politiche e pratiche della mobilità sostenibile e infine dei pericoli di una mobilità insostenibile, come quella degli ambienti in cui oggi viviamo.

9.1 Introduzione

I 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile prevedono il tema della mobilità all'interno di tre Goal, il n. 3, il n. 9 e il n. 11, delineati nell'apposito sito delle Nazioni Unite¹⁰⁴. I Goal sono divisi in target, di cui soltanto i seguenti riguardano direttamente la mobilità:

¹⁰⁴ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>.

«3.6. Entro il 2020, dimezzare il numero di decessi a livello mondiale e le lesioni da incidenti stradali.

9.1. Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti.

11.2. Entro il 2030, fornire l'accesso a sistemi di trasporto sicuri, sostenibili, e convenienti per tutti, migliorare la sicurezza stradale, in particolare ampliando i mezzi pubblici, con particolare attenzione alle esigenze di chi è in situazioni vulnerabili, alle donne, ai bambini, alle persone con disabilità e agli anziani»¹⁰⁵.

A parte il tema fondamentale della sicurezza sulle strade, non c'è scritto molto, non si parla delle merci, che viaggiano in gran parte su camion, invece che su treni e navi, e si dice poco dei servizi di trasporto, i quali rappresentano un elemento essenziale per cambiare le abitudini di mobilità. L'attenzione è come al solito concentrata sulle infrastrutture. Visto che tutto il mondo sviluppato esce da oltre mezzo secolo di costruzioni stradali, non si fa caso a come muoversi meglio, diminuendo i veicoli privati, si immagina soltanto che infrastrutture nuove o riadattate possano portare progresso.

La mobilità sostenibile abbraccia, dunque, diversi obiettivi della sostenibilità, ma rimane decisamente in ombra rispetto ad altre tematiche, nonostante riguardi e talvolta complichino la vita di tutti, ogni giorno, come ha rilevato papa Francesco nell'enciclica *Laudato si*, al punto 153.

«La qualità della vita nelle città è legata in larga parte ai trasporti, che sono spesso causa di grandi sofferenze per gli abitanti. Nelle città circolano molte automobili utilizzate da una o due persone, per cui il traffico diventa intenso, si alza il livello d'inquinamento, si consumano enormi

quantità di energia non rinnovabile e diventa necessaria la costruzione di più strade e parcheggi, che danneggiano il tessuto urbano»¹⁰⁶.

A livello di Unione Europea, il trasporto ha molto incrementato le emissioni di gas serra negli ultimi 30 anni; oggi si rivela il maggiore "consumatore" di energia, superando l'industria, e risulta secondo soltanto ai consumi domestici, ma il problema è poco conosciuto e poco considerato; così come poco considerata è la questione dell'"ipermobilità", cioè il continuo movimento di persone e merci, enormemente cresciuto negli ultimi decenni.

La mobilità è un tema che rientra a pieno titolo fra quelli della sostenibilità, per tutta una serie di parametri, dalle emissioni, ai consumi, ai pericoli per la salute, alle disuguaglianze. Ed è anche fra i più delicati, poiché tocca gli interessi dell'industria (sia automobilistica per la produzione dei veicoli, sia estrattiva per i carburanti), nonché i posti di lavoro diretti e dell'indotto, e infine le abitudini dei cittadini "consumatori".

Sarebbe dunque necessario un maggiore impegno per metterne in evidenza le problematiche.

Questo saggio, che analizza alcuni concetti e alcune cifre sulla mobilità nel settore passeggeri, vuole proporre una riflessione su come gli ultimi decenni abbiano cambiato il modo di muoversi, senza che vi sia una consapevolezza di questo cambiamento e dei danni che ha prodotto e produce.

9.2 La mancanza di "cultura della mobilità"

Si riscontra costantemente una sfasatura tra la realtà delle cifre e la percezione comune dei cittadini, ma anche di molti studiosi, che nel considerare i diversi aspetti dello sviluppo sostenibile

¹⁰⁵ Asvis, *L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Rapporto Asvis 2020*, p. 183, p. 187, p. 189, in https://asvis.it/public/asvis2/files/Rapporto_ASviS/Rapporto_ASviS_2020/Report_ASviS_2020_FINAL8ott.pdf.

¹⁰⁶ L'enciclica si trova in: http://www.vatican.va/content/francesco/it/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html.

non osservano la mobilità, forse perché ciò che si vede tutti i giorni non si guarda mai: colpisce l'attenzione la novità, attira lo *scoop*, ma non la situazione "incancrenita" in cui si vive da decenni, durante i quali abbiamo gradualmente riempito strade e piazze pubbliche con veicoli privati.

E così imperversano i "luoghi comuni". Nessuno protesta perché le auto parcheggiano invadendo il marciapiede, anzi le proteste si levano quando il Comune vuole toglierle per far passare i pedoni o per fare posto a una pista ciclabile; l'autovelox è visto come uno strumento per fare cassa, non come un elemento importante per la sicurezza stradale; le Zone a traffico limitato (ZTL) - secondo gli esercenti - "uccidono il commercio", senza riflettere sul fatto che la gente che passa in auto non compra in negozio, se passeggia a piedi può invece fermarsi a comprare.

Con la pandemia da Covid-19 iniziata nell'inverno 2020, si è poi sentito di tutto riguardo al settore della mobilità, a partire dall'idea comune che i trasporti pubblici si incrementino facendo muovere più treni o autobus, come se si potesse andare alla concessionaria a comprarli. Si ignora infatti che sono lavorazioni in buona parte artigianali, e che si producono in molti mesi soltanto su ordinazione, per i treni si tratta di anni. Alla riapertura delle scuole, nel settembre 2020, si è assistito alla disposizione del riempimento dei mezzi pubblici all'80%, che significava poco in termini pratici, ma soprattutto non era in genere controllabile.

A un certo punto, è stato scritto per errore in un DPCM (Decreto del presidente del Consiglio dei ministri) che gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado non dovevano entrare a scuola prima delle ore 9, pensando così di diluire il movimento nell'ora di punta delle 8, ma ignorando che il trasporto pubblico extraurbano non è continuativo in quasi tutta l'Italia, salvo le aree metropolitane.

Insomma, manca completamente la "cultura della mobilità".

Si dovrebbe mettere in atto un'opera di educazione alla mobilità sostenibile tra i cittadini, un obiettivo non più rimandabile alla luce dei problemi di inquinamento, in buona parte causati dalla motorizzazione privata, che riguardano ormai le città di tutto il mondo. Molte nazioni, come l'Italia, hanno perso o non hanno mai costruito una cultura della "mobilità collettiva", e dunque la cultura della "mobilità privata" ha preso ancora di più il sopravvento, relegando i mezzi pubblici in una condizione residuale, il che significa che in gran parte del territorio pochi li usano e soltanto se non hanno alternative.

Nel 16° Rapporto sulla mobilità degli Italiani, presentato a fine 2019 con i dati 2018, l'Istituto superiore di formazione e ricerca per i trasporti (Isfort) mostrava una ripartizione modale degli spostamenti sostanzialmente statica negli ultimi due decenni, e ampiamente dominata dall'automobile, con i trasporti pubblici limitati in media al 7% (tab. 1).

Tabella 1. Evoluzione ripartizione modale (modal split) degli spostamenti

	2001	2008	2016	2018
Piedi	23,1	17,5	17,1	22,9
Bicicletta	3,8	3,6	3,3	4,2
Moto	5,7	4,5	3,0	3,1
Auto	57,5	63,9	65,3	59,1
<i>di cui come passeggero</i>	8,0	7,6	8,5	9,9
Mezzi pubblici	7,8	6,1	6,6	7,0
Combinazione di mezzi	2,3	4,5	4,6	3,7
Totale	100	100	100	100

Fonte: 16° Rapporto sulla mobilità degli Italiani, Roma, 27 novembre 2019, p. 7. <https://www.isfort.it/progetti/16-rapporto-sulla-mobilita-degli-italiani-audimob/>

La tabella riprodotta mostra i dati di sintesi, che non tengono conto della differenza tra metropoli e aree isolate, del diverso uso dei mezzi secondo le fasce di età, secondo la lunghezza degli spostamenti ecc., ma il dato è inequivocabile: il trasporto pubblico è residuale, così come residuale è la bicicletta, mentre i "virtuosi" spostamenti a piedi non sono in quota minima: ammontano a quasi un quarto. Il mezzo privato, comunque, è il "padrone" dei trasporti e poco è cambiato nel corso degli ultimi anni. Ciò significa che ci muoviamo male, congestionando le strade e inquinando.

Come spostarsi allora in maniera meno impattante per l'ambiente, meno congestionante per gli spazi urbani e più sicura?

Riguardo alla sostenibilità nella mobilità, sarebbero necessarie analisi più approfondite a livello socio-culturale in un campo dominato solitamente da studi economici e ingegneristici, dato che il modo di muoversi ha contenuti prima di tutto culturali, non di rado poco legati ai fattori economici¹⁰⁷. Questi elementi culturali investono "il senso comune", cioè la maniera di pensare delle persone e dei gruppi sociali, spingendoli verso un modo di trasporto o un altro.

Come ha affermato qualche anno fa, nel 2012, il sindaco di Bogotá Gustavo Petro, con una frase circolata in tutto il mondo: «un Paese è sviluppato non quando i poveri possiedono automobili, ma quando i ricchi usano mezzi pubblici e biciclette». Vale la pena di leggere il commento scritto allora su "Nova", l'inserito sull'innovazione del "Sole 24 Ore", perché inquadra una questione che riguarda tutto il mondo:

«Nella metropoli di un Paese in fase di sviluppo, l'incremento del potere di acquisto dei cittadini si traduce fatalmente nel possesso di più automobili e porta con sé una drastica riduzione

della qualità della vita: traffico, inquinamento, stress, tempi di percorrenza lunghi, vita sedentaria e conseguente crescita di obesità, problemi cardiovascolari e diabete [...]

Il sindaco Petro si è reso conto che lo sviluppo inteso solo come incremento del potere di acquisto, se non accompagnato da una crescita culturale e di senso civico nella popolazione provoca un peggioramento, non un miglioramento, della qualità della vita, della salute, della felicità dei cittadini. E un impatto negativo sulle casse dello stato.

Ma nei Paesi veramente avanzati la frase del sindaco colombiano non suona più come una provocazione, ma è davvero una realtà di fatto. Per esempio, consapevoli dell'importanza dell'esercizio fisico e dell'impatto ambientale delle loro automobili, ormai migliaia di cittadini delle città Scandinave, Svizzere, dei Paesi Bassi per il pendolarismo casa ufficio usano quotidianamente la bicicletta; si tratta di cittadini in tutti gli strati sociali, ma in particolare delle persone più colte, che lì sono in genere anche le più affluenti, per le quali l'uso ingiustificato dell'automobile inizia a diventare un comportamento biasimato»¹⁰⁸.

Mobilità sostenibile significa pedonalità, ciclabilità, uso del trasporto pubblico, motori a zero emissioni, "demotorizzazione", cioè riduzione del possesso e della circolazione di veicoli a motore, anche estendendo le esperienze di mobilità condivisa, come il *car pooling* e il *car sharing* o il *bike sharing*¹⁰⁹.

Sono tutti aspetti su cui incidono la tecnica, la scienza e i lavori pubblici, ma soprattutto incide la mentalità collettiva. Inutile costruire una pista ciclabile o potenziare il trasporto pubblico se tutti viaggiano in automobile, perché non edotti dei comportamenti virtuosi, e non indotti - con politiche della circolazione e della sosta coerenti

¹⁰⁷ Cfr. sul rapporto fra motorizzazione e reddito E. Pieralice, L. Trepiedi, *Città europee e mobilità urbana: impatto delle scelte modali*, in "Rivista di Economia e Politica dei Trasporti", 2015, n. 2, art. 2, p. 28.

¹⁰⁸ M. Baccanti, *Un paese è sviluppato non quando i poveri posseggono automobili, ma quando i ricchi usano mezzi pubblici e biciclette*, in "nova", 12 settembre 2012.

¹⁰⁹ Il *car o bike sharing* consiste nel condividere l'auto o la bici, avendo una sorta di abbonamento per prendere il veicolo nel momento in cui ci serve. Il *car pooling* consiste nel viaggiare in auto insieme, in modo da condividere il viaggio e abbassare il costo del viaggio stesso, ma anche il numero di veicoli in circolazione.

- a usare mezzi più “salutari”. A partire dalla cosiddetta “mobilità attiva”, cioè il muoversi a piedi o in bicicletta.

Per raggiungere la sostenibilità nei trasporti, occorre dunque attivare percorsi culturali e formativi che si basino *in primis* sulla demolizione degli stereotipi che sono penetrati con forza nel “senso comune”, tanto che è difficile introdurre una sorta di “contro-pensiero” perché gran parte delle persone non lo recepisce.

Un esempio per chiarire la situazione, tratto da due film di Alberto Sordi, usciti nel 1968 e nel 1969, sempre utili come fonte per comprendere le virtù e soprattutto i vizi degli Italiani. Il giovane medico interpretato da Alberto Sordi va a firmare la convenzione con la Mutua in autobus, poi va a fare le visite in Lambretta, quindi passa alla Fiat 600, che la fidanzata gli compra a rate. Una volta affermato nella professione, più in là negli anni, quando svolge il ruolo di primario di una clinica privata, viaggia invece in Maserati¹¹⁰. Dunque, per il cittadino medio, la maggiore ricchezza porta necessariamente a possedere oggetti più costosi; la scelta dell’auto non è dovuta alla necessità del viaggio, ma diviene uno *status symbol* e dunque non è frutto di una scelta consapevole per chi ha una cultura in materia, diventa invece un corollario del maggiore o minore benessere economico e sociale e della voglia di mostrarlo.

Questo è il principale stereotipo, ma ce ne sono molti altri che sarebbe necessario “demolire” per costruire una corretta cultura della mobilità, facendo conoscere gli aspetti sociali e ambientali della stessa, nonché gli aspetti dell’organizzazione territoriale dei servizi di trasporto pubblico, che sono conosciuti soltanto da chi li usa.

Nodo fondamentale è l’analisi in una logica evolutiva che permetta di comprendere da dove veniamo, dove nascono i nostri stereotipi e i nostri errori nella mobilità. Quasi tutti usiamo l’auto in eccesso rispetto ai bisogni, molti camminano sulle piste ciclabili, alcuni vanno in bicicletta contro-senso, troppi viaggiano oltre i limiti di velocità, mettendo a rischio la vita propria e degli altri.

Dalla rielaborazione dei dati del passato e del presente, possono scaturire modelli formativi atti a costruire una corretta consapevolezza nell’ambito dei trasporti individuali e delle politiche territoriali sulla mobilità, che - se non recepite adeguatamente dal “senso comune” della gente - portano, per esempio, forti opposizioni alle indispensabili limitazioni della velocità, della sosta e della circolazione, dovute all’eccessiva presenza di autoveicoli. Se si vuole tutelare la salute e l’ambiente, non abbiamo alternative, dobbiamo fare qualcosa e applicare concetti nuovi.

Riflettere sul passato è indispensabile in questa crescita culturale, dato che occorre ricordare e rimarcare come ci si muoveva pochi decenni or sono, dimostrando che il modello attuale di motorizzazione e di “ipermobilità” è arrivato da poco e che appena un paio di generazioni prima la gente si spostava molto meno e in maniera molto più compatibile con la vivibilità del pianeta.

Occorre insomma insegnare a “muoversi bene”, che rappresenta molto di più che “muoversi e basta”, se non altro in termini di salute personale e collettiva.

9.3 La comunicazione della mobilità e il confronto con il passato

Quando arrivarono le ferrovie, nel corso del XIX secolo e all’inizio del XX, il treno aveva una sorta di monopolio dei trasporti interni, almeno sulle medie e lunghe distanze. Inoltre, attorno al treno si crearono reti di trasporto, con diligenze e “barrocci” in coincidenza, che assicuravano un efficace servizio di mobilità territoriale. Nel caso di superfici d’acqua, questa era integrata con battelli. A bordo dei vari mezzi di trasporto, vi erano le persone, la posta, le merci.

La situazione è cambiata nel corso del Novecento, prima con l’avvento dei bus, poi - a partire dagli anni ‘50 - con motoveicoli e autoveicoli

¹¹⁰ I film sono i seguenti: *Il medico della mutua* del 1968, regia di Luigi Zampa e *Il professor dottor Guido Tersilli primario della clinica Villa Celeste convenzionata con le Mutue* del 1969, regia di Luciano Salce.

privati, assecondati nella loro diffusione da nuove strade e autostrade. I veicoli privati a motore hanno finito per relegare il trasporto collettivo (non solo quello ferroviario, ma anche quello su gomma) in una situazione di residualità, come si è visto nella tabella 1.

L'auto è divenuta simbolo di libertà e di autonomia, e il traffico per troppo tempo è stato considerato un corollario indispensabile della modernità. Il culto della "macchina" ha portato a rinunciare allo spazio di socializzazione nelle strade e nelle piazze, diventate parcheggi, ma anche a privarsi del silenzio, rotto dal rombo dei motori. Allo stesso tempo, il trasporto pubblico ha assunto nel "senso comune" un'immagine pauperistica: nell'Italia del "miracolo economico" chi aveva soldi andava in macchina, chi non poteva permettersela usava i mezzi pubblici, come mostrano i due film citati di Alberto Sordi.

Questa situazione è oggi del tutto avulsa dal contesto sociale almeno per l'italiano e l'europeo medio, ma si ritrova in alcuni aspetti facili da cogliere, ad esempio il maggiore uso del mezzo pubblico da parte degli immigrati o degli studenti che non hanno ancora l'auto propria.

Soltanto da un paio di decenni, si è cominciato a percepire un segnale di cambiamento, pensando alla riqualificazione dello spazio, sia nelle città grandi che in quelle medie dei maggiori Stati industrializzati, dove la cultura dell'ambiente si sta gradualmente diffondendo. In seguito a questo assunto, si è iniziato ad affermare che l'auto rappresenta un ottimo oggetto per gli spostamenti nel tempo libero e per esigenze particolari, come il trasporto su aree di campagna a popolazione rarefatta. Ma gli spostamenti urbani di passeggeri per lavoro, studio, pendolarismo, devono trovare risposta in sistemi più sostenibili, pena una crescente congestione stradale e un inquinamento diffuso, molto dannoso per la salute.

L'acquisizione di corretti comportamenti di mobilità, le competenze e i valori che essa presuppone,

sono divenuti nella nostra società un presupposto fondamentale per il benessere delle persone e delle comunità.

Un adeguato approccio educativo deve affrontare il problema delle scelte individualistiche di mobilità e porsi l'obiettivo di orientare le famiglie alla riduzione dell'uso di moto e autoveicoli privati, a vantaggio di forme di mobilità ciclo-pedonale o dell'uso dei mezzi pubblici. Se si riduce il traffico, automaticamente si sostengono gli spostamenti a piedi, in bicicletta, con bus e treni, e si diffondono significativi risultati anche sul versante della sostenibilità ambientale, grazie a una rilevante riduzione dei consumi di energia e delle emissioni nell'aria di inquinanti e di gas serra.

Bisogna rimettere la persona al centro della strada e dare la priorità ai marciapiedi, alle piste ciclabili, alle corsie preferenziali per i mezzi pubblici. Ma le istituzioni hanno forti difficoltà su questi temi di pianificazione, sia per i costi, sia per le ripercussioni sugli automobilisti, che sono in maggioranza, sono più "rumorosi" e non vogliono limitazioni. Allo stesso tempo, è difficile fare riforme del trasporto pubblico, realizzando reti sul territorio e coordinando i diversi mezzi come orari e come tariffe.

Per fare un esempio pratico, mentre l'infomobilità¹¹¹ va avanti da anni con miglioramenti continui nell'ambito tecnico-scientifico, ben poco si è riusciti a fare per raccordare orari e tariffe del trasporto pubblico nell'ambito organizzativo. La scienza è andata molto più veloce dell'organizzazione e la mancata conoscenza storica del contesto precedente, ad esempio riguardo alle reti di trasporto del passato, rende vani gli sforzi per trasmettere nel presente i concetti della mobilità collettiva e il bisogno di fare un uso intelligente e combinato dei vari mezzi.

Ricorda la necessità di "muoversi bene" uno dei filmati a cartoni animati dell'Unione europea, preparato nel 2016 in occasione dell'annuale

¹¹¹ Si tratta dell'impiego di tecnologie informatiche a supporto della mobilità e degli spostamenti di merci e persone. Grazie a smart phone e tablet e grazie ai sistemi GPS, le informazioni relative alla mobilità possono essere accessibili facilmente, comunicando ad esempio lo stato di una spedizione o il ritardo di un treno o di un autobus.

Mobility Week, intitolato *Mobilità intelligente per un'economia forte*¹¹².

«Oggi è facile provare frustrazione per il futuro del nostro pianeta, dato il continuo bombardamento mediatico sulle situazioni di crisi, l'inquinamento, il cambiamento climatico... soprattutto se si è bloccati nel traffico. Vi sentite impotenti?

Cambiare alcune abitudini può fare la differenza.

Ad esempio: adottare forme di mobilità sostenibili, come spostarsi a piedi o in bici e di mobilità combinata, può avere effetti positivi sulla propria vita, sul futuro della propria città e sull'intera società.

La mobilità intelligente, compresa la consegna più efficiente delle merci, genera crescita e lavoro. Gli operatori del trasporto pubblico danno lavoro a circa due milioni di persone nell'Unione Europea e contribuiscono all'economia europea con 150 miliardi di euro all'anno.

Allo stesso tempo, il settore ciclistico europeo conta già circa 650.000 posti di lavoro a tempo pieno. Raddoppiando il numero di persone che usano la bici, il numero di impiegati nel settore oltrepasserebbe il milione.

Pedoni, ciclisti e utenti dei mezzi pubblici sono positivi per l'economia locale perché sono più fedeli ai negozi locali rispetto agli automobilisti [...].

La mobilità intelligente è positiva anche per la salute.

Migliora la qualità dell'aria e stimola l'attività fisica, permettendo all'Unione Europea di risparmiare oltre 80 miliardi di euro nella sanità. I costi

finanziari e sulla salute connessi all'inattività si eviterebbero se ogni cittadino europeo andasse a piedi o in bici almeno 20 minuti al giorno».

9.4 Le mancate politiche della mobilità sostenibile e l'insicurezza stradale

Le politiche per l'automobile - da metà anni '50 in poi - hanno indotto una percezione "autocentrica" nella mentalità comune, e ognuno si è abituato a spostarsi in auto, nonché a considerare un diritto acquisito quello di andare ovunque e gratis con la propria macchina. Si parla oggi di "modello occidentale" - perché ha riguardato il Nord America e l'ovest Europa -, incentrato sul possesso individuale dei veicoli a motore.

La *policy* della mobilità si è concentrata sulla costruzione di strade, parcheggi, circonvallazioni, cioè di infrastrutture per l'automobile.

Quando ci si è accorti di avere oltrepassato il limite, è stata prevista la figura del *mobility manager*¹¹³, preposto all'attuazione di interventi per gestire la domanda di mobilità. Si tratta di un punto di vista nuovo, che capovolge le strategie tradizionali basate su interventi dal lato dell'offerta di mobilità. Cioè, per fare un semplice esempio, occorre smettere di realizzare infrastrutture per fronteggiare l'"assalto" di mezzi a motore nelle ore di punta: strade e parcheggi tarati sul picco di mobilità rappresentano sprechi di denaro pubblico. Bisogna invece agire sugli

¹¹² La *European Mobility Week*, chiamata in Italia *Settimana europea della mobilità sostenibile*, si tiene ogni anno a settembre. Le attività svolte nei vari anni per la *European Mobility Week*, a partire dal 2002, si trovano in <http://www.mobilityweek.eu/>

¹¹³ Il Decreto interministeriale "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" del 27 marzo 1998 (conosciuto come decreto Ronchi), introdusse la figura professionale del responsabile della mobilità: il *mobility manager*. Gli enti pubblici con più di 300 dipendenti per "unità locale" e le imprese con complessivamente oltre 800 dipendenti, avrebbero dovuto individuare un responsabile della mobilità del personale. Il successivo decreto del 20 dicembre 2000 istituì anche il *mobility manager* di area, per coordinare i *mobility manager* aziendali. Soltanto nel 2020, dopo la prima ondata di pandemia da Covid-19, si è andati avanti rispetto alla normativa di 20 anni prima, con il "decreto rilancio", cioè il decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito nella legge 17 luglio 2020, n. 77, che ha esteso tale figura. Il comma 4 dell'articolo 229 prevede infatti la nomina del *mobility manager* per imprese e pubbliche amministrazioni che abbiano singole unità locali con più di 100 dipendenti ubicate in un capoluogo di Regione, in una Città metropolitana, in un capoluogo di Provincia o in un Comune con popolazione superiore a 50.000 abitanti.

orari delle città, cercando di diluire l'afflusso e anche di ridurlo drasticamente. Invece si continua di solito a venire incontro alle esigenze di chi non vuole scendere dal proprio mezzo a motore per convertirsi a una diversa forma di mobilità.

Per dirlo con una metafora, è come se avessimo un rubinetto che manda troppa acqua in un lavandino e chiamassimo il muratore e l'idraulico per allargare lo scarico, invece di regolare il rubinetto.

Nonostante l'istituzione dei *mobility manager*, dal lato delle istituzioni non si è fatto quasi niente per ridurre la mobilità su mezzi privati, perché - nella generale mancanza di cultura della mobilità - ogni volta che si cerca di prendere un provvedimento restrittivo, ci si trova alle prese con la rabbia dei cittadini, che vogliono avere l'auto sotto casa e usarla quando vogliono e dove vogliono, naturalmente senza pagare parcheggi o pedaggi.

Ancora meno si è fatto per incentivare bus e treni. Le tariffe dei mezzi pubblici sono convenienti soltanto per gli abbonati, perché l'abbonamento ha un costo molto più basso del biglietto.

Quasi mai si trovano incentivi per le famiglie: la convenienza economica del viaggio su un mezzo collettivo con il biglietto è già scarsa per una sola persona e si annulla completamente alla seconda. Cioè, se si viaggia in due, di solito si spende meno in macchina che in bus o treno. Offerte in tal senso, esistono sui cosiddetti "treni di mercato", come Italo e Frecciarossa, mentre sul trasporto pubblico locale, finanziato dalle Regioni, non si trova quasi niente in proposito.

In sintesi, la *policy* dei trasporti sostenibili è stata poco presente fino ai giorni nostri, il mercato ha fatto da padrone.

Quasi sconosciute sono poi le cifre della mobilità. Un tema fondamentale in questo ambito è quello della sicurezza stradale. Sulle strade italiane sono morte oltre 226.000 persone in 38 anni, un'intera città di medie dimensioni, come mostra la tabella 1, sulla quale si nota inoltre che il numero dei feriti nello stesso arco temporale supera i 10 milioni, quasi un quinto della popolazione nazionale!

Tabella 2. Incidenti stradali, morti e feriti dal 1981 al 2019 in Italia

Anno	Incidenti	Morti	Feriti
1981	165.721	8.072	225.242
1982	159.858	7.706	217.426
1983	161.114	7.685	219.744
1984	159.051	7.184	217.553
1985	157.786	7.130	216.102
1986	155.427	7.076	213.159
1987	158.208	6.784	217.511
1988	166.033	6.939	228.186
1989	160.828	6.410	216.329
1990	161.782	6.621	221.024
1991	170.702	7.498	240.688
1992	170.814	7.434	241.094
1993	153.393	6.645	216.100
1994	170.679	6.578	239.184
1995	182.761	6.512	259.571
1996	190.068	6.193	272.115

1997	190.031	6.226	270.962
1998	204.615	6.342	293.842
1999	225.646	6.688	322.999
2000	256.546	7.061	360.013
2001	263.100	7.096	373.286
2002	265.402	6.980	378.492
2003	252.271	6.563	356.475
2004	243.490	6.122	343.179
2005	240.011	5.818	334.858
2006	238.124	5.669	332.955
2007	230.871	5.131	325.850
2008	218.963	4.725	310.745
2009	215.405	4.237	307.258
2010	212.997	4.114	304.720
2011	205.638	3.860	292.019
2012	188.228	3.753	266.864
2013	181.660	3.401	258.093
2014	177.031	3.381	251.147
2015	174.539	3.428	246.920
2016	175.791	3.283	249.175
2017	174.933	3.378	246.750
2018	172.553	3.334	242.919
2019	172.183	3.173	241.384
Totale	7.524.253	226.230	10.571.933

Fonte: <https://www.istat.it/it/archivio/202802>, tavola 4.1, tavole; <https://www.istat.it/it/archivio/232366>, tavola 4.1.

Negli ultimi anni, sono stati giustamente fatti ampi sforzi per aumentare la “safety” nella circolazione automobilistica con nuovi dispositivi in dotazione agli autoveicoli, ma pedoni e ciclisti sono esposti ad altissimi rischi causati dalla priorità accordata alle auto (es. eccessiva velocità nelle aree urbane, mancanza di percorsi protetti). In sintesi, nella mentalità comune continua a prevalere l'attenzione ai veicoli a motore e alla loro circolazione, mentre il pedone e il ciclista non sono ancora oggetto di adeguata tutela, e sembrano quasi “disturbatori” di auto, come il treno quando si chiude un passaggio a livello.

9.5 I pericoli della “mobilità insostenibile” e le buone pratiche locali

Gran parte delle persone non hanno ancora compreso le argomentazioni della mobilità sostenibile e dunque le politiche di tutela dell'ambiente e della salute risultano poco efficaci, proprio perché - in mancanza di una cultura diffusa - ognuno espone le sue impressioni e le sue idee, come quando si parla della formazione di calcio di una squadra senza aver la minima conoscenza della complessità che c'è dietro.

Negli studi scientifici si tende ad avere una visione “modale”, cioè ci si occupa di strade, ferrovie, aeroporti, piste ciclabili come fossero elementi staccati, senza vederli come una “rete” complessiva del movimento. Inoltre, ci si è abituati a ricostruire il contesto della mobilità del presente, introducendo piccoli correttivi su problemi contingenti, senza immaginare un quadro nuovo sulla maniera di viaggiare e di spostarsi.

Ad esempio, risulta assente la comunicazione sulla congestione stradale come elemento di disagio per la salute, poco si sa sul consumo delle risorse non rinnovabili, mentre il tema dell'inquinamento atmosferico appare avulso dal contesto del benessere fisico. Si misurano i dati di emissione dell'anidride carbonica, si blocca per brevissimi periodi la circolazione automobilistica in caso di polveri sottili in alta concentrazione, ma niente di più. Va peraltro notato che «per le polveri sottili i trasporti, a livello europeo, rappresentano la seconda fonte di emissione dopo il settore residenziale, mentre per l'Italia si collocano al primo posto»¹¹⁴.

In ogni caso, si tende a tutelare la libertà di movimento motorizzato, confondendola con la libertà di muoversi in generale. Non si riflette abbastanza, invece, sulla salute della collettività, da ottenere diminuendo i livelli di inquinamento¹¹⁵.

Di recente, ci siamo accorti, nell'ambito delle polveri sottili, che il PM2.5, proveniente dalla combustione, è più pericoloso del PM10, e in gran parte è prodotto dal traffico, specialmente laddove i riscaldamento sono a metano o elettrici. Le particelle emesse dalle auto sono diminuite negli ultimi anni con i nuovi motori, ma il numero sempre maggiore di veicoli in circolazione

e l'uso “intensivo” di automobili sempre più grandi (come i SUV), ha vanificato nelle città le minori emissioni da traffico¹¹⁶. L'ingigantirsi delle dimensioni delle auto porta tra l'altro a non metterle più nei garage e a lasciarle sulle strade, perché non c'entrano in larghezza e spesso neppure in lunghezza. Un esempio pratico: la Fiat 500 del 1957 era larga m. 1,32 e lunga m. 2,97. Quella del 2007 è larga m. 1,63 e lunga m. 3,54. Ma si tratta di un'auto piccola anche oggi, quelle grandi superano i due metri di larghezza, più delle aperture di alcuni garage e rimesse.

Infine, è da tenere presente la grande quantità di CO₂ (anidride carbonica o diossido di carbonio) emessa dai veicoli a motore in circolazione, la cui emissione c'entra poco con i motori meno inquinanti (da euro 0 a euro 6), perché dipende dalla potenza del motore e quindi auto sempre più voluminose emettono quantità sempre più ampie di gas serra. I gas climalteranti come l'anidride carbonica sono diversi dagli inquinanti che escono dai motori, ma purtroppo anche in questo caso le persone ne sanno poco o niente.

Nella tabella 3, è riportata la percentuale del trasporto nell'emissione di gas a effetto serra nell'Unione Europea a 28 Stati¹¹⁷.

Come si comprende osservando i dati della tabella 3, in un quarto di secolo il trasporto è cresciuto di oltre 10 punti percentuali nelle emissioni di gas serra, mentre non vi sono spostamenti significativi tra le fonti di emissione all'interno del comparto trasporti, che mostra tuttavia nel trasporto stradale una flessione del 2,9% delle emissioni da automobili compensate dalla crescita di quelle dei veicoli merci.

¹¹⁴ E. Pieralice, L. Trepiedi, *Città europee e mobilità urbana*, cit., p. 13.

¹¹⁵ Una interessante relazione in proposito si trova in: Ministero della Salute. Direzione generale della Prevenzione sanitaria, *Particolato*, anno 2015, p. 2. http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_283_ulterioriallegati_ulteriorereallegato_7_alleg.pdf.

¹¹⁶ Nell'articolo *Growing preference for Suvs* del 15 ottobre 2019, gli autori Laura Cozzi e Apostolos Petropoulos hanno messo in evidenza che mentre si discuteva sulla conversione ai motori elettrici, si metteva in atto un cambiamento strutturale silenzioso, con la crescita enorme della vendita di SUV (gli sport utility vehicles). L'articolo è riportato nel sito dell'Agenzia internazionale dell'energia (Iea): <https://www.iea.org/commentaries/growing-preference-for-suvs-challenges-emissions-reductions-in-passenger-car-market>.

¹¹⁷ I gas a effetto serra considerati in questa tabella sono: biossido di carbonio (CO₂), ossido nitroso (N₂O), Metano (CH₄), Esafluoruro di zolfo (SF₆), Idrofluoruro carburanti (HFC), Parafluoruro carburanti (PFC). Cfr. European Commission, *Statistical Pocketbook 2017. EU Transport in figures*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2017, p. 124 e p. 139.

Tabella 3. Percentuale emissioni di gas serra dovuti al trasporto

	Totale emissioni dovute ai trasporti %	Totale emissioni del trasporto stradale rispetto ai trasporti complessivi	Automobili rispetto al trasporto stradale	Veicoli merci leggeri rispetto al trasporto stradale	Veicoli merci pesanti e bus rispetto al trasporto stradale	Motocicli rispetto al trasporto stradale
1990	16,5	75,2	63,5	9,3	25,9	1,3
1995	18,8	75,7	63,3	9,6	25,7	1,3
2000	21,6	73,6	61,8	10,9	26,0	1,3
2005	22,9	72,2	60,7	11,7	26,4	1,3
2010	24,1	71,8	60,4	12,1	26,2	1,2
2015	25,8	72,9	61,0	11,8	25,9	1,3
2017	27,0	71,7	60,6	11,9	26,3	1,2

Fonte: elaborazione da European Commission, *Statistical Pocketbook 2017. EU Transport in figures*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2019, p. 142.

La tabella 4 fa vedere come il trasporto stradale, auto e camion, abbia consumi del 93% rispetto al totale dei trasporti stessi. Ciò significa che quasi tutto si muove su gomma, anche se sarebbe più efficiente spostarsi in treno o in nave.

Tabella 4. Percentuale dei consumi finali di energia nell'Unione europea a 28 paesi, anno 2018

Industria	25%
Trasporti	31%
Strade	93%
Ferrovie	2%
Aviazione europea	2%
Navigazione europea	2%
Trasporti su condotta	1%
Consumi domestici e servizi	44%
Consumi delle famiglie	60%
Agricoltura	6%
Servizi	33%

Fonte: *Statistical pocketbook 2020. Mobility and Transport*. 3. *Energy and environment*. https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2020_en..

Consumi così alti del trasporto stradale rendono evidente perché abbiamo fenomeni diffusi di congestione sulle strade; perché le automobili sono tante: in Italia hanno superato i 39 milioni di unità.

Eppure, non si sente mai dire dai *mass media* e non si trova nei *social* quanti sono i veicoli in circolazione, come se non vi fosse una correlazione fra quanto si inquina, quanto si consuma, quanto si occupa spazio e quanto si viaggia.

È dunque raro che si ponga l'accento sull'enormità di cifre della motorizzazione individuale automobilistica e motociclistica, perché questo andrebbe contro le esigenze di chi produce auto (non soltanto le imprese ma anche i lavoratori). Meglio, dunque, per loro, far cambiare l'auto, a questo punto in elettrica o ibrida, piuttosto che ragionare sulla necessità di "demotorizzarci", riducendo il possesso dei veicoli privati a motore.

L'automobile elettrica, che ormai è prodotta da tutte le case automobilistiche, rappresenta una soluzione "di mercato" per il problema dell'inquinamento locale da motori, ed è da accogliere positivamente, perché con i motori elettrici le emissioni saranno quasi annullate. Sebbene l'auto elettrica comporti tanti problemi, dall'estrazione dei componenti, al riuso e riciclo finale, agli impianti di ricarica, ormai siamo proiettati su questo scenario, nonostante la sostituzione dei motori a combustione con quelli elettrici possa richiedere decenni. I nuovi motori non risolvono però i problemi di congestione stradale e di occupazione dello spazio da parte dei veicoli a motore. Per questo c'è necessità di interventi forti di riqualificazione urbanistica.

Dovrebbe essere la politica ad attuare piani di conversione per avere città più “green”, ma è debole rispetto alle esigenze del mercato, e quindi finora non ha fatto molto in tema di mobilità sostenibile. Gli esempi virtuosi sono pochi, anche se sono aumentati di numero negli ultimi anni in particolare dopo la pandemia¹¹⁸.

A parte alcuni esempi di località isolate in mare, lago o montagna e a parte Venezia, non ci sono tanti casi nel mondo di città senza auto, sebbene si stiano diffondendo le aree pedonali e le piste ciclabili, sempre valutate positivamente nelle graduatorie sulla qualità della vita. Vanno tuttavia ricordati, per la loro “demotorizzazione”, alcuni centri turistici in Svizzera, di cui il più noto è Zermatt¹¹⁹, e va citata Pontevedra in Spagna¹²⁰. A Zermatt circolano soltanto piccoli veicoli elettrici, mentre le auto devono fermarsi a Täsch, a 7 km di distanza con un parcheggio da 2.100 posti coperti; da qui si può proseguire in taxi o in treno ogni 20'. A Pontevedra sono state attuate molte misure per l'eliminazione delle barriere architettoniche, per la riduzione del traffico e della velocità, per le pedonalizzazioni, per i percorsi sicuri casa-scuola, all'interno di un modello di riconversione della città per le persone, con al centro il pedone e non l'automobile.

Gli esempi virtuosi si stanno moltiplicando nell'ultimo periodo, da Oslo a Copenhagen e Amsterdam, ma in larga maggioranza le città rimangono invase da automobili e moto in circolazione e in sosta, con l'individualismo imperante di chi vuole muoversi in maniera “insostenibile” per la società, per l'ambiente e per la salute.

Il panorama delle strade e delle piazze piene di veicoli è talmente usuale che di solito non ci fanno più caso neppure gli organi preposti alla tutela del paesaggio e dei beni artistici e monumentali, come le Soprintendenze.

Tale visione paludata si riscontra anche nel mancato impiego dei “costi esterni”¹²¹ - da decenni teorizzati dagli economisti - nella gestione dei sistemi trasportistici¹²². Cosa significano gli incidenti in termini sociali ma anche economici? Quanto inquinano aerei e natanti in navigazione? Cosa comporta riempire il pianeta di automobili? Sono soltanto alcuni degli aspetti del tutto trascurati della questione dei trasporti e delle loro “esternalità”.

Va sottolineata ancora una volta la carente percezione delle cifre e dei problemi dei trasporti da parte dell'opinione pubblica, che fa capire quanto manchi la comunicazione dei fatti “trasportistici” anche recenti. Eppure i dati europei, raccolti nella tabella 5, con un'analisi diacronica di 27 anni, sono eloquenti. Alla data di partenza, nel 1990, la motorizzazione individuale era già una conquista di gran parte dei Paesi europei. Gli Stati europei dell'est erano più indietro, quelli occidentali erano ormai pieni di automobili, eppure anche in questi ultimi la motorizzazione ha continuato a incrementarsi.

¹¹⁸ S. Maggi, *Mobilità sostenibile. Muoversi nel XXI secolo*, Il Mulino, Bologna, 2020, pp. 123-150.

¹¹⁹ Oltre a Zermatt, in Svizzera sono chiusi ad auto e moto: Melchsee Frutt, Mürren, Wengen, Rigi Kaltbad, Stoos, Braunwald.

¹²⁰ Cfr. H. Monheim, *Better mobility with fewer cars: a new transport policy for Europe*, Geographical paper n. 165, January 2003, <https://www.reading.ac.uk/web/files/geographyandenvironmentalscience/GP165.pdf>; C. Mosquera et alii (a cura di), *Pontevedra. Otra ciudad*, Pons Seguridad Vial SL, Madrid 2015.

¹²¹ I “costi esterni” del trasporto sono i costi per la collettività, cioè quello che si accollano tutti i cittadini per consentire di spostare persone e merci. Sono costi esterni: la manutenzione stradale, il prezzo di costruzione delle infrastrutture pubbliche, ma soprattutto i costi derivati da danni economici e sociali dovuti agli incidenti e all'inquinamento.

¹²² Una riflessione su vari aspetti economici riguardanti i trasporti e l'ambiente si trova nel numero monografico della rivista «Economics and Policy of Energy and the Environment», n. 2, 2012, sull'argomento *Transport Economics and the Environment*, introdotto da G. Marletto.

Tabella 5. Tassi di motorizzazione in Europa. Automobili ogni 1.000 abitanti 1990-2017

Stato	1990	2000	2010	2017
Belgio	387	456	480	509
Bulgaria	152	245	353	393
Repubblica Ceca	234	336	429	522
Danimarca	309	347	389	438
Germania	461	475	527	561
Estonia	154	333	416	550
Irlanda	228	348	416	432
Grecia	169	295	469	492
Spagna	309	429	475	504
Francia	464	489	503	478
Croazia	121	262	353	389
Italia	483	572	619	636
Cipro	304	384	551	609
Lettonia	106	237	307	357
Lituania	133	336	554	483
Lussemburgo	477	622	659	670
Ungheria	187	232	299	355
Malta	337	483	581	613
Paesi Bassi	367	409	464	487
Austria	388	511	530	555
Polonia	138	261	453	593
Portogallo	185	333	444	492
Romania	56	124	214	307
Slovenia	294	435	518	541
Slovacchia	166	237	310	408
Finlandia	388	412	535	621
Svezia	419	450	460	479
Regno Unito	361	425	465	486
Media Europa a 28 Stati	387	456	480	516

Fonte: Elaborazione da European Commission, *Statistical pocketbook 2019. Mobility and Transport*, tabella 2.6 Means of Transport, in https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2019_en.

Come si vede nella tabella, l'Italia ha il più alto tasso di motorizzazione in Europa, seconda soltanto al Lussemburgo.

La tabella si può anche interpretare come differenza nello sviluppo economico dei Paesi europei, visto con l'evoluzione del possesso dell'automobile e quindi con un'affermazione del modello di mobilità occidentale diversificato nel tempo. Le escursioni maggiori riguardano i Paesi dell'est Europa, che dopo la caduta del Muro di Berlino hanno abbandonato le economie pianificate e hanno cominciato e rincorrere il modello occidentale con il possesso dell'automobile individuale. Alcuni, come Polonia, Slovenia, Estonia, Repubblica Ceca, nel 2017 avevano raggiunto i Paesi ex occidentali per la diffusione delle automobili.

I problemi generati dalla motorizzazione di massa e dall'"iper mobilità" non si vogliono comprendere, perché ognuno è ben lieto di muoversi di continuo e di viaggiare al bordo del proprio autoveicolo.

La mancata consapevolezza del problema porta a non affrontarlo, oppure a trovare fortissime opposizioni quando si tenta di metterci mano a livello locale.

Gli Obiettivi di sviluppo sostenibile rendono necessario prendere provvedimenti urgenti e continuativi da parte delle autorità europee e nazionali, che dovrebbero spiegare e imporre le cose da fare alle amministrazioni locali. Ma tali provvedimenti al momento non si vedono all'orizzonte, nonostante la necessità di una svolta *green* da parte dell'Europa.

Vi è inoltre qualcosa di ben più grande dell'Europa che fa venire dubbi sulla futura vivibilità del pianeta: la popolazione mondiale, che era di 1,65 miliardi nel 1900, ha superato nel 2020, in 120 anni, i 7,8 miliardi di individui. Se tutti aspirano al modello di mobilità occidentale - che è sbagliato ma che è ancora ritenuto simbolo di uno sviluppo cui puntare - dove andrà a finire il mondo?

Bibliografia

Asvis (2020), L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Rapporto, https://asvis.it/public/asvis2/files/Rapporto_ASviS/Rapporto_ASviS_2020/Report_ASviS_2020_FINAL8ott.pdf.

Baccanti M. (2012), "Un Paese è sviluppato non quando i poveri posseggono automobili, ma quando i ricchi usano mezzi pubblici e biciclette". Nova, 12 settembre.

Cozzi L. e Petropoulos A. (2019), Growing preference for Suvs, <https://www.iea.org/commentaries/growing-preference-for-suvs-challenges-emissions-reductions-in-passenger-car-market>.

Maggi S. (2020), Mobilità sostenibile. Muoversi nel XXI secolo. Bologna: Il Mulino

Marletto G. (2012), "Transport Economics and the Environment. An Introduction". Economics and Policy of Energy and the Environment, 2: 5-9.

Ministero della Salute. Direzione generale della Prevenzione sanitaria (2015), Particolato. http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_283_ulterioriallegati_ulterioreallegato_7_alleg.pdf.

Monheim H. (2003), Better mobility with fewer cars: a new transport policy for Europe, Geographical paper n. 165, January, <https://www.reading.ac.uk/web/files/geographyandenvironmentalscience/GP165.pdf>;

Mosquera C. et alii (a cura di) (2015), Pontevedra. Otra ciudad. Madrid: Pons Seguridad Vial SL.

Papa Francesco, Enciclica Laudato si', http://www.vatican.va/content/francesco/it/encyclicals/documents/pa-pa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html.

Trepiedi L., Pieralice E. (2015), "Città europee e mobilità urbana: impatto delle scelte modali". Rivista di Economia e Politica dei Trasporti, 2: 1-42.

Siti internet

www.anfia.it - Associazione nazionale filiera industria automobilistica

www.aci.it - Automobile club d'Italia

www.asvis.it/ - Sito dell'Alleanza italiana per lo sviluppo sostenibile

www.ec.europa.eu/transport/ - Sito della Commissione europea su Mobility and Transport.

www.eltis.org/it/ - The urban mobility observatory

www.isfort.it - Istituto superiore di formazione e ricerca per i trasporti

www.istat.it - Istituto nazionale di statistica

www.oica.net - International Organization of Motor Vehicles Manufactures

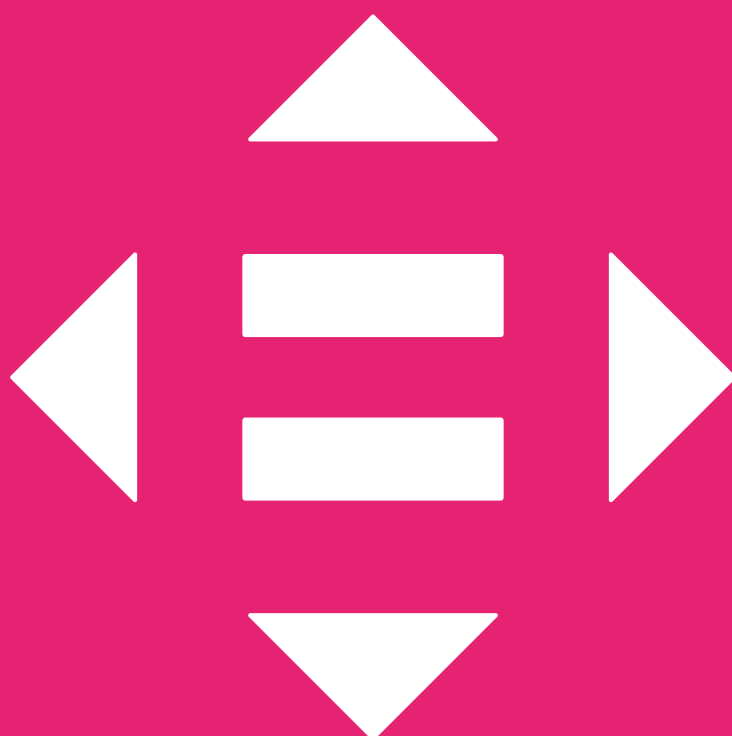
www.legambiente.it/contenuti/dossier - Legambiente

www.mobilityweek.eu - Sito della settimana europea della mobilità sostenibile

www.un.org/sustainabledevelopment/

OBIETTIVO 10

**Ridurre l'ineguaglianza
all'interno di e fra le nazioni**



OBIETTIVO 10

RIDURRE L'INEGUAGLIANZA ALL'INTERNO DI E FRA LE NAZIONI

La dimensione “sociale” della sostenibilità: immigrazione, disuguaglianze e decrescita

Fabio Berti

Abstract

Rispetto alle tre “classiche” dimensioni della sostenibilità, quella ambientale, quella economica e quella sociale, quest’ultima è sicuramente quella più complessa da declinare e anche per questo rimane spesso ai margini del dibattito, in assenza di definizioni univoche e di pratiche condivise a cui fare riferimento.

In realtà tutta una serie di dati relativi ai più recenti fenomeni sociali mostrano la difficoltà di tenuta - e forse anche l’insostenibilità - delle società contemporanee: le disuguaglianze che aumentano, l’incapacità della politica di rispondere ai bisogni dei cittadini, la difficoltà di tenuta dei sistemi democratici, sono solo alcune delle evidenze più preoccupanti. Un esempio emblematico di questa “crisi di sistema” è rappresentato dall’incapacità di gestire i flussi migratori in buona parte del mondo occidentale.

Proprio a partire dall’analisi dei fenomeni migratori, in questo capitolo si metteranno in evidenza i limiti dell’attuale modello di sviluppo e si darà conto di alcune teorie, in particolare la teoria della decrescita, che provano a riflettere su una prospettiva alternativa di società.

10.1 Sostenibilità e giustizia sociale

A partire dalla fine del secolo scorso il tema della sostenibilità ha riscosso un grande successo fino a diventare uno dei paradigmi più “politicamente corretti” di tutto il dibattito pubblico; in effetti è difficile non auspicare un futuro “sostenibile” e improbabile puntare ad un modello di sviluppo - o di società - insostenibile. Sarebbe pertanto da folli non condividere processi sociali, economici e politici in grado di garantire un miglioramento concreto della qualità della vita degli esseri umani e allo stesso tempo mantenere la vitalità e la diversità della Terra.

Tuttavia, se da un lato è fuori discussione che l’immagine sociale della sostenibilità abbia finito per essere intrinsecamente connotata da un alone di “positività” (Davico 2004) dall’altro rimane complicato riuscire a definire cosa si debba realmente intendere con questo termine. La letteratura specialistica da tempo è convinta della multidimensionalità della sostenibilità e ha individuato tre pilastri sui quali costruire sia il suo apparato teorico sia la sua prospettiva applicativa: si tratta infatti di lavorare intorno alle dimensioni ambientali, a quelle economiche e, infine, a quelle sociali (Van den Bergh 1996; Giaoutzi, Nijkamp 1993). È evidente che le dimensioni ambientali riguardano la tutela degli ecosistemi, la scarsità di risorse, l’inquinamento e tutte le variabili ad esse correlate, quelle economiche sono legate al reddito, all’efficienza produttiva, alle caratteristiche degli investimenti, agli sviluppi del mercato, mentre quelle so-

ciali si riferiscono a considerazioni distributive e di equità, con particolare attenzione alla distribuzione del reddito, all'accesso ai mercati, alle posizioni di ricchezza e di potere di determinati gruppi o regioni ecc.

Tuttavia, se il dibattito sui cambiamenti climatici e sulla crisi economica è riuscito ad accendere i riflettori sulla dimensione ambientale e su quella economica, il tema della sostenibilità sociale è rimasto per decenni in ombra e oggi ne vediamo chiare le conseguenze, come nel caso delle disuguaglianze che aumentano o dei sistemi di welfare in rapido smantellamento. L'urgenza della crisi ambientale, con i molti allarmi sull'imminenza della catastrofe ecologica, non ha fatto vedere quanto in realtà sia strategica la dimensione sociale, intesa come capacità di garantire condizioni accettabili di benessere (in termini di sicurezza, salute, istruzione, democrazia, partecipazione, giustizia, ecc.) e una più equa redistribuzione delle risorse - non solo economiche - tra i diversi gruppi sociali. Tra le altre cose, è ormai evidente che le società dove più elevate sono le disuguaglianze e dove le ricchezze rimangono concentrate nelle mani di pochi sono anche quelle dove più elevate sono le disattenzioni verso l'ambiente, dove si inquina di più e si ricicla di meno (Wilkinson, Pickett 2009). Wolfgang Sachs ha sottolineato che è impossibile risolvere il problema dell'ambiente senza intervenire sulla questione della redistribuzione delle risorse e addirittura che "senza giustizia non esiste l'ecologia, se non una che è nemica della dignità umana" (Sachs 2003: 29). La riflessione sul rapporto indissolubile tra ambiente e giustizia sociale è anche uno tra i pilastri dell'Enciclica di Papa Bergoglio *Laudato si'* dove si prospetta la necessità di una "ecologia integrale": "non ci sono due crisi separate, una ambientale e un'altra sociale, bensì una sola e complessa crisi socio-ambientale. Le direttrici per la soluzione richiedono un approccio integrale per combattere la povertà, per restituire la dignità agli esclusi e nello stesso tempo per prendersi cura della natura" (Papa Francesco 2105: 132).

Affrontare la questione della sostenibilità oggi significa quindi non solo affrontare il problema della scarsità delle risorse e ridefinire l'impatto

dell'uomo sull'ambiente ma anche, e soprattutto, riuscire a fare i conti con i fenomeni di esclusione e di vulnerabilità sociale perché, come sostenuto da Sennett in chiusura de *L'uomo flessibile*, "un regime che non fornisce agli esseri umani ragioni profonde per interessarsi gli uni degli altri non può mantenere per molto tempo la propria legittimità" (Sennett 2001: 148).

Il monito di Sennett è quanto mai attuale in una società, come quella italiana, dove negli ultimi anni si discute animatamente su chi è legittimato a entrare e a restare nel Paese e chi, invece, per ragioni diverse non dovrebbe avere titolo per vivere in uno Stato diverso da quello di nascita. Il dibattito sull'immigrazione ha una portata ben più ampia di quanto si possa credere a prima vista perché riguarda tutta la questione della coesione sociale e ci fa interrogare sulle ragioni che ci spingono a interessarci gli uni degli altri, senza le quali non c'è speranza per un futuro sostenibile.

Che cosa c'è di "sostenibile" in una società che odia il diverso, che respinge e lascia morire in mare esseri umani alla ricerca di una vita migliore in nome di chissà quali ragioni politiche? Che cosa c'è di sostenibile in una società dove le disuguaglianze e i fenomeni di esclusione sociale continuano ad aumentare? Alla luce di queste domande ne viene spontanea una terza: è possibile pensare ad un nuovo modo di concepire la società che sappia essere davvero sostenibile?

Nel paragrafo 2 sarà analizzato il fenomeno migratorio, con particolare attenzione al caso italiano, per capire se l'immigrazione è davvero insostenibile per la nostra società oppure se i problemi di una società "in crisi" debbano essere ricercati altrove. Il paragrafo 3 sarà invece dedicato a quelli che sembrano i principali ostacoli alla costruzione di una società effettivamente sostenibile: l'aumento delle disuguaglianze e dell'esclusione sociale. Infine, nell'ultimo paragrafo proveremo a delineare alcuni elementi caratteristici della teoria della decrescita utilizzata per riflettere sulla necessità di condividere non solo nuovi valori ma anche nuove modalità di azione e di impegno sociale.

10.2 L'immigrazione è davvero insostenibile?

10.2.1 Una questione di percezione

Negli ultimi anni l'immigrazione è percepita come l'elemento che più di ogni altro rischia di mettere in discussione la tenuta delle società riceventi; molti Paesi, a partire dagli Stati Uniti, sono impegnati nella costruzione di muri con l'obiettivo non solo di impedire il passaggio delle frontiere ma anche, e soprattutto, quello di mandare un messaggio forte e chiaro su come le persone non abbiano tutte pari dignità. Tutti i muri hanno sempre un valore simbolico che va ben al di là della loro efficacia contenitiva e rafforzano nei cittadini il senso di sfiducia nei confronti dell'altro, la diffidenza, la paura, l'indisponibilità al dialogo e alla conoscenza; questi muri, costruiti o semplicemente paventati, non fanno altro che consolidare l'avversione nei confronti dell'immigrazione anche quando gli immigrati non ci sono, come nel caso della Polonia o dell'Ungheria, dove la percentuale di stranieri residenti sul totale della popolazione è irrisoria.

Il caso italiano è davvero emblematico: la prima certezza, come mostrano indagini recenti, è che l'Italia sta diventando uno dei Paesi più anti-immigrazione d'Europa e anche il Paese che più di ogni altro ha paura degli immigrati (Chiurco 2019; Guglielmi 2020)¹²³. Si tratta di un triste primato per una società storicamente di emigrazione: non solo secondo i dati del Ministero degli Esteri ci sarebbero tra i 60 e i 70 milioni di oriundi (cittadini stranieri di origine italiana) nel mondo (dati aggiornati al 2000) ma ancora oggi ci sono oltre 5,5 milioni di italiani residenti all'estero (immigrati o figli di immigrati) ai quali si devono aggiungere diverse centinaia

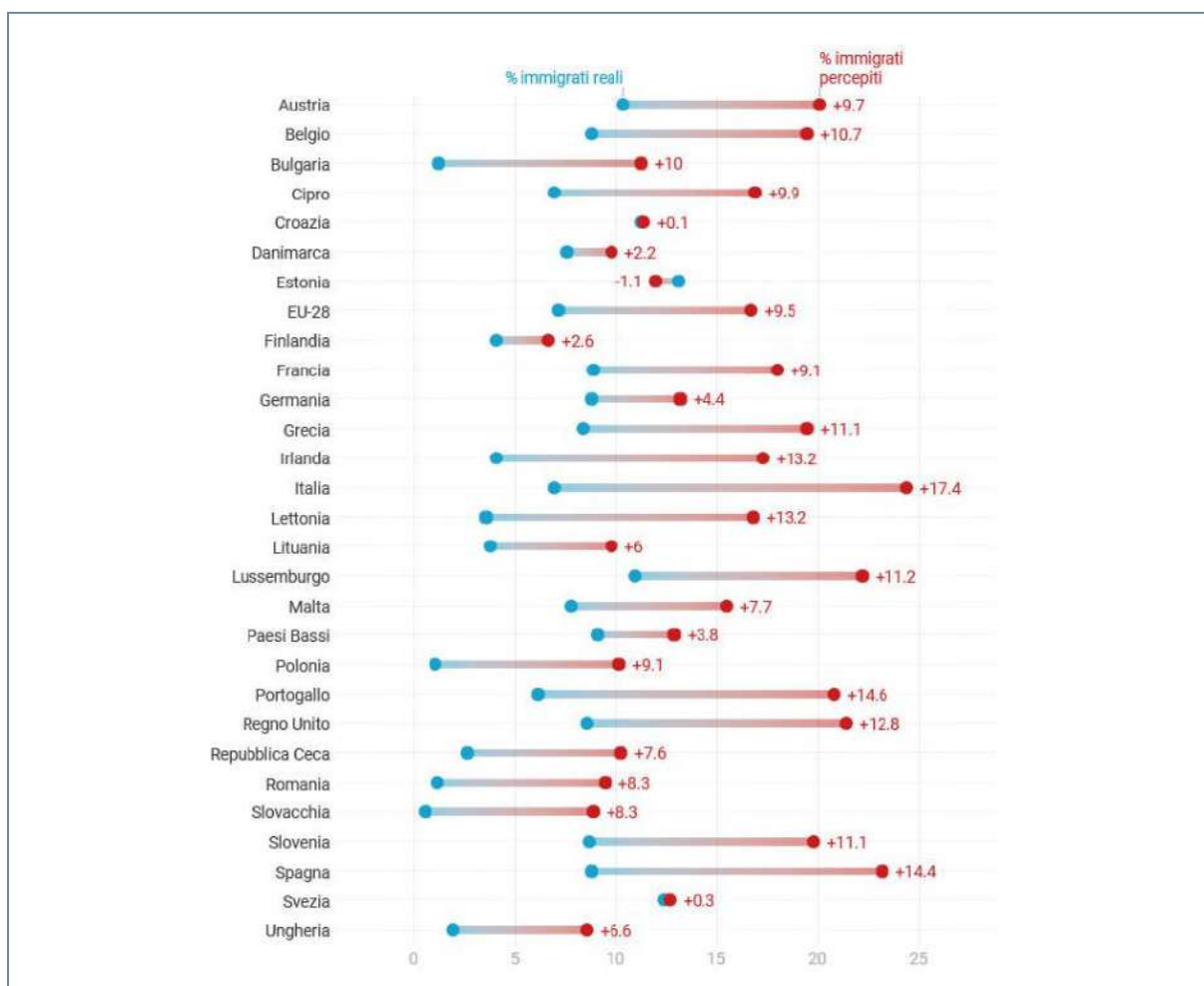
di migliaia di persone che pur vivendo stabilmente all'estero hanno mantenuto la residenza in Italia. Si tratta di una emigrazione che è tornata a crescere, con oltre 257.000 nuove iscrizioni all'Aire nel corso del 2019 di cui 131.000 per espatrio, un numero analogo a quello degli anni del boom migratorio dell'immediato dopoguerra (Alberio, Berti 2020; Fondazione Migrantes 2020). Il problema dei tanti italiani che abbandonano l'Italia è stato segnalato anche dall'Ocse che nell'ultimo report sui migranti ha fatto presente che l'Italia è tornata a essere ai primi posti mondiali come Paese d'origine degli immigrati. Secondo l'Ocse, la Penisola è ottava nella graduatoria mondiale dei Paesi di provenienza di nuovi immigrati: al primo posto c'è la Cina, davanti a Siria, Romania, Polonia e India; l'Italia è subito dopo il Messico e davanti a Vietnam e Afghanistan.

La seconda certezza è che gli italiani conoscono poco della realtà migratoria che mostrano di temere molto e che, anche per questo, finisce per condizionare la vita politica, sociale e culturale di un intero Paese. L'Istituto Cattaneo¹²⁴ ha analizzato i dati forniti dall'Eurobarometro in merito alla presenza di immigrati stimati dai cittadini in ciascuno degli Stati membri dell'UE. In particolare, la domanda che è stata rivolta agli intervistati era la seguente: "Per quanto ne sa Lei, qual è la percentuale di immigrati rispetto alla popolazione complessiva in Italia?". Se nell'intero contesto europeo all'incirca un terzo dei rispondenti (31,5%) non sa fornire una risposta sulla percentuale di immigrati che vivono nei loro Paesi, il dato che riguarda l'Italia è quello più significativo: gli intervistati italiani sono quelli che mostrano un maggior distacco (in punti percentuali) tra la percentuale di immigrati non-UE realmente presenti in Italia (al momento in cui è stata realizzata la ricerca erano poco più del 7%) e quella stimata, o percepita (pari al 25%).

¹²³ Si possono vedere inoltre i sondaggi realizzati nel 2016 da yougov (<https://yougov.co.uk/news/2016/12/05/many-europeans-say-immigration-has-meant-they-dont/>) e nel 2018 da the Economist (<https://www.economist.com/graphic-detail/2018/04/19/europeans-remain-welcoming-to-immigrants>).

¹²⁴ Una sintesi della ricerca dell'Istituto Cattaneo pubblicata nell'estate del 2018 è disponibile online all'indirizzo: <http://www.cattaneo.org/wp-content/uploads/2018/08/Analisi-Istituto-Cattaneo-Immigrazione-realt%C3%A0-e-percezione-27-agosto-2018-1.pdf>

Figura 1. Immigrazione nell'Unione Europea tra realtà e percezione (2017). % di immigrati da paesi non-UE reale (Eurostat) e percepita (Eurobarometro): differenza in punti percentuali.



Fonte: Elaborazione Istituto Cattaneo su dati Eurobarometro e Eurostat (2017). N = 28080.

Questa falsa rappresentazione della realtà è il risultato di un atteggiamento stereotipato nei confronti dell'immigrazione, ritenuta causa di una serie di problemi (criminalità, disoccupazione, crisi del welfare) che finisce per alimentare ulteriormente un pericoloso circolo vizioso: all'aumentare dell'ostilità verso gli immigrati, aumenta anche l'errore nella valutazione sulla presenza e questo errore fa ulteriormente aumentare il livello di ostilità.

La scarsa conoscenza del fenomeno migratorio oggi induce anche a confondere la situazione dell'immigrazione cosiddetta "strutturale", rappresentata da tutte quelle persone arrivate a partire dagli anni '80 e che ora sono - legittimamente - parte integrante della società italiana, e la situazione dei richiedenti asilo che, solo

dal 2014, hanno fatto la loro comparsa in modo significativo in Italia: si tratta di realtà ben diverse che andrebbero affrontate con politiche specifiche ma che il dibattito pubblico attuale non sembra in grado di sostenere.

10.2.2 La presenza straniera in Italia

Una lettura di alcuni dati può aiutarci a capire se questi stereotipi hanno qualche fondamento oppure se c'è qualcosa che non va nel modo di affrontare l'immigrazione, intesa come vera e propria cartina di tornasole del livello di coesione sociale del nostro Paese.

I dati contenuti nell'ultimo *Dossier statistico immigrazione* (Idos 2020) ci dicono che comples-

sivamente gli stranieri (extracomunitari e comunitari¹²⁵) regolarmente residenti in Italia alla fine del 2019 erano 5,3 milioni, rappresentando l'8,8% del totale della popolazione. Vale la pena considerare che in molti Paesi europei l'incidenza degli stranieri sul totale della popolazione è decisamente più alta che in Italia: in Austria sono il 16,1%, in Irlanda il 12,5%, in Belgio e Germania il 12,2%, in Spagna il 10,3% e nel Regno Unito il 9,3%; si consideri inoltre che in molti Paesi europei, a partire dalla Francia, il multiculturalismo reale è ben superiore rispetto a quanto dicono questi dati in relazione ai percorsi di naturalizzazione che hanno permesso l'acquisizione o il riconoscimento della cittadinanza a tanti immigrati giunti in molti casi dalle ex colonie. In passato era stato fatto ricorso anche al concetto di "soglia della tolleranza" per indicare il livello massimo oltre il quale la percentuale di immigrati in una popolazione avrebbe fatto scattare meccanismi di rigetto ma si è dimostrato del tutto privo di fondamento scientifico; spesso sono proprio i Paesi e le città con più immigrati ad essere più accoglienti mentre, come è stato già ricordato, in molti casi i contesti con minore presenza di immigrati risultano più intolleranti, a dimostrazione che la dimensione quantitativa ha un valore relativo.

Contrariamente a quanto è portata a pensare l'opinione pubblica, e tralasciando la situazione dei richiedenti asilo di cui parleremo più avanti, i dati mostrano che in Italia il numero di stranieri residenti non aumenta dal 2014. Mentre c'è stato un incremento rapido tra il 2002, quando gli stranieri residenti erano poco più di 1,3 milioni, e il 2012, quando hanno superato i 4 milioni, tra il 2014 e il 2019 la presenza straniera è rimasta intorno ai 5 milioni. La Fondazione Ismu (2019) sottolinea inoltre che anche la presenza irregolare non è così rilevante come ci immaginiamo, nonostante sia leggermente aumentata nell'ultimo anno in seguito alle restrizioni previste dal Decreto legge Salvini su immigrazione e sicurezza del 2018: al primo gennaio 2019 si stima che gli immigrati presenti in Italia sprovvisti di un valido titolo di

soggiorno siano 562 mila, poco più del 10% del totale della popolazione straniera complessiva.

10.2.3 Problema o risorsa?

La dimensione quantitativa, anche in relazione a quanto accade in altri Paesi europei, non è tale da giustificare il conflitto sociale e politico che si è sviluppato intorno al fenomeno migratorio; occorre semmai cercare di capire se l'immigrazione rappresenta un problema o è invece una risorsa per il nostro Paese. Prenderemo in considerazione tre temi, spesso oggetto di dibattito politico: il ruolo economico dell'immigrazione, la rilevanza per l'assetto demografico e la questione della criminalità.

Il *Rapporto sull'economia dell'immigrazione* della Fondazione Leone Moressa (2020) mostra che nel 2019 i 2,5 milioni di lavoratori stranieri hanno prodotto il 9,5% del Pil italiano rappresentando il 10,7% degli occupati in Italia; si tratta di valori più che proporzionali rispetto alla percentuale straniera sulla popolazione complessiva (8,8%). Analizzando i mestieri svolti dagli immigrati emerge chiaramente che gli stranieri non "rubano" il lavoro agli italiani: il lavoro immigrato è semmai complementare a quello italiano e non concorrenziale, contrariamente a quanto alcuni continuano strumentalmente a sostenere. Sono stranieri quasi il 70% dei lavoratori domestici, il 56,6% delle badanti, il 47% dei venditori ambulanti, quasi il 32% dei braccianti agricoli, oltre il 30% degli operai specializzati e degli artigiani edili, il 27,4% tra gli addetti alle pulizie, solo per citare le professioni a più alta incidenza immigrata: questi dati confermano semmai l'ipotesi dell'"integrazione subalterna" che vede il lavoro immigrato ancorato alle professioni meno ambite, più pericolose e precarie e decisamente peggio retribuite. In relazione a questo ultimo punto vale la pena riflettere sul fatto che oltre il 48,3% dei contribuenti "nati all'estero" ha dichiarato (dichiarazioni 2019, anno d'imposta 2018) un reddito inferiore ai 10.000 euro (i contribuenti "nati in Italia" appartenenti a questa classe

¹²⁵ Vale la pena ricordare che in Italia la nazionalità straniera più numerosa è quella dei romeni, quindi "immigrati" comunitari, con oltre 1,2 milioni di presenze, seguiti da albanesi (440 mila), marocchini (432 mila), cinesi (305 mila) e ucraini (240 mila).

di reddito sono il 28,5%), il 40% ha dichiarato un reddito compreso tra 10.000 e 25.000 euro (contro il 40,9%) e solo l'11,7% un reddito superiore ai 25.000 euro (contro il 36,6%) (ibidem). Nonostante questi differenziali salariali, il saldo tra le entrate provenienti dal lavoro immigrato (in termini di Irpef, Iva, contributi, ecc.) e costi di welfare per gli stranieri (scuola, sanità, pensioni, ecc.) è ancora positivo (+500 milioni), anche se nel lungo periodo, a causa della scarsa mobilità sociale e dell'invecchiamento degli stessi immigrati, potremmo assistere ad una inversione di tendenza.

Dal punto di vista demografico è innegabile che, almeno allo stato attuale, gli immigrati rappresentano una risorsa. Già a partire dagli anni '70 del secolo scorso abbiamo assistito ad un progressivo calo delle nascite e ad un rapido aumento della popolazione anziana. Fino al censimento del 1971 la distribuzione della popolazione sulle diverse fasce di età era caratterizzata dalla classica forma piramidale con pochi anziani e una moltitudine di giovani e giovanissimi ma, a partire dagli anni '80, la "piramide demografica" si è rapidamente trasformata in una sorta di "cono gelato demografico", costituito da una massa di anziani e grandi anziani (il gelato) e un numero di giovani costantemente in diminuzione man mano che scendiamo verso le fasce di età più basse (il cono). I dati Istat confermano la progressiva riduzione delle nascite: nel 2018 si sono contati 439.747 nuovi nati, dato che segna il nuovo minimo storico e il 4% in meno rispetto al 2017: si tratta della decima diminuzione consecutiva dal 2008, anno in cui furono pari a 577mila. Parallelamente si va accentuando l'invecchiamento della popolazione: alla fine del 2018 gli ultrasessantacinquenni rappresentano il 22,8% dei residenti facendo dell'Italia il secondo Paese più vecchio al mondo con 172,9 anziani ogni 100 giovani (Istat 2019b).

Questi processi saranno ancora più accentuati negli anni futuri tanto che l'Istat stima che nel 2065 la popolazione italiana sarà non solo diminuita (passando dagli attuali 60milioni di abitanti a poco più di 54milioni) ma soprattutto ancora

più anziana, visto che la vita media crescerà di oltre cinque anni per entrambi i generi, giungendo a 86,1 anni e 90,2 anni, rispettivamente per uomini e donne (80,6 e 85 anni nel 2016). Si stima inoltre che nel 2045-2050 l'Italia sarà colpita da un vero e proprio picco di invecchiamento, con una quota di ultrasessantacinquenni vicina al 34%.

All'interno di questo quadro poco incoraggiante per il futuro del nostro Paese, la presenza degli immigrati fino a questo momento ha offerto un sostegno demografico non irrilevante, sia perché gli stranieri hanno un'età media più bassa degli italiani (34 anni contro 46), sia perché le donne straniere presentano un tasso di fertilità più elevato rispetto a quello delle donne italiane (1,94 figli per donna in età fertile contro 1,27), seppur in calo rispetto al passato (vale la pena ricordare che solo nel 2010 il tasso di fertilità delle donne straniere era 2,43).

Ci sono interi comuni, soprattutto quelli più decentrali e lontani dai grandi poli di attrazione, che oggi sopravvivono grazie alla presenza immigrata: nelle cosiddette "aree interne" del Paese scuole, uffici postali, negozi, spesso riescono a rimanere aperti perché l'arrivo di molti stranieri è riuscito a contenere le conseguenze dei processi di spopolamento e di invecchiamento (Lusini, Nori 2016).

Se da un punto di vista economico e demografico l'immigrazione non solo non è un problema ma sembra effettivamente un'opportunità per il nostro Paese, l'obiezione a cui spesso si ricorre per delegittimare la presenza straniera in Italia è quella di accostarla alla criminalità. In molti condividono lo stereotipo che gli immigrati rappresentino un rischio per la sicurezza delle nostre città e che presentino una forte propensione a commettere reati: eppure, anche da questo punto di vista, i dati rivelano una realtà diversa. In primo luogo, occorre ricordare che parallelamente all'aumento della paura nei confronti degli immigrati in Italia abbiamo assistito ad una generalizzata diminuzione della criminalità. Analizzando i dati Istat¹²⁶ relativi ai delitti denunciati dalle

¹²⁶ All'indirizzo http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=dccv_delittips è disponibile una dettagliata rassegna dei delitti denunciati in Italia.

forze di polizia all'autorità giudiziaria emerge che omicidi (con l'eccezione degli omicidi colposi), furti (compresi i furti nelle abitazioni), rapine, ovvero tutti quei reati che suscitano maggiore allarme sociale, sono diminuiti nel periodo 2013-2017. I reati degli immigrati sono generalmente meno gravi di quelli commessi dagli italiani, dal momento che subiscono pene mediamente più basse (gli stranieri sono il 5,6% degli ergastolani mentre rappresentano il 44,6% tra i condannati con una pena inferiore a un anno), e presentano una concentrazione in poche tipologie di reati, con in testa la violazione della legge sugli stupefacenti.

Il dato a cui facilmente si ricorre per dimostrare la pericolosità sociale degli immigrati è quello relativo alla presenza straniera in carcere: in effetti i dati aggiornati a giugno 2020 ci dicono che gli stranieri sono il 32,7% dei detenuti, una percentuale decisamente alta anche se in diminuzione rispetto agli anni precedenti (il tasso di detenzione degli immigrati si è più che dimezzato in 10 anni). Tuttavia anche questo valore deve essere interpretato con maggiore attenzione: in primo luogo occorre ricordare che gli stranieri, più degli italiani, subiscono la custodia cautelare (gli stranieri sono il 40% dei detenuti in attesa di giudizio) mentre più difficilmente beneficiano delle misure alternative alla detenzione (gli stranieri sono appena il 10% dei semiliberi) facendo così aumentare la loro presenza in carcere; in secondo luogo, come evidenziano i dati pubblicati dall'associazione Antigone nel suo rapporto semestrale, la carcerazione riguarda prevalentemente stranieri privi del permesso di soggiorno (Antigone 2018).

I dati ci permettono quindi di capire che non è tanto l'immigrazione a produrre reati quanto la condizione di irregolarità e le conseguenti difficoltà di integrazione: la sicurezza si produce non tanto rafforzando le misure repressive ma attraverso politiche di inclusione sociale, comprendenti forme di regolarizzazione degli irregolari (Pinotti 2017).

10.2.4 Dai migranti economici ai richiedenti asilo

Come è già stato ricordato, in Italia il fenomeno dei richiedenti asilo è relativamente recente e, per certi versi, si differenzia dalle più tradizionali migrazioni economiche, mentre per altri aspetti presenta tutta una serie di continuità. Anche in questo caso i dati non sembrano influenzare la percezione del fenomeno: l'allarme sociale rimane alto a fronte di una presenza di richiedenti asilo, comparativamente a quanto accade in altri Paesi europei, contenuta e con un numero di sbarchi altalenante nel corso degli anni.

In ogni caso il primo dato su cui riflettere riguarda la situazione globale: secondo l'Unhcr, l'Agenzia delle Nazioni Unite per i Rifugiati, alla fine del 2019 le persone costrette a fuggire avrebbero raggiunto nel mondo la cifra record di 79,5 milioni. Gli esodi forzati riguardano più dell'1% della popolazione mondiale - 1 persona su 97 - mentre continua a diminuire inesorabilmente il numero di coloro che riescono a fare ritorno a casa: dietro a tutte queste cifre ci sono storie di sofferenza individuale profonda, se pensiamo che 30-34 milioni di loro sono minori (molti dei quali non accompagnati) e che l'80% delle persone in fuga nel mondo è ospitato in Paesi o territori afflitti da insicurezza alimentare e malnutrizione grave - molti dei quali soggetti al rischio di cambiamenti climatici e catastrofi naturali (Unhcr 2020).

In questo quadro, coloro che hanno ottenuto lo status di rifugiato¹²⁷ sono 20,5 milioni e di questi "solo" 3 milioni sono in Europa (esclusa la Turchia), una cifra inferiore a quella registrata in Africa subsahariana (6,3 milioni di rifugiati), Asia (4,2 milioni) e Medio Oriente-Nord Africa (2,6 milioni).

In Italia i rifugiati sono circa 200mila e rappresentano il 3,3 per mille della popolazione, un valore quasi dieci volte inferiore a quello della Svezia.

¹²⁷ L'art. 1 della Convenzione di Ginevra definisce il rifugiato una persona "che temendo a ragione di essere perseguitato per motivi di razza, religione, nazionalità, appartenenza ad un determinato gruppo sociale o per le sue opinioni politiche, si trova fuori del Paese di cui è cittadino e non può o non vuole, a causa di questo timore, avvalersi della protezione di questo Paese; oppure che, non avendo cittadinanza e trovandosi fuori del Paese in cui aveva residenza abituale a seguito di tali avvenimenti, non può o non vuole tornarvi per il timore di cui sopra".

Provando ad immaginarli tutti insieme, i rifugiati in Italia riempirebbero di poco la metà del Circo Massimo a Roma che, secondo una stima, contiene circa 340mila persone.

Ancora una volta la particolarità di queste migrazioni forzate non sta tanto nella "quantità", decisamente sostenibile per i 60 milioni di persone che abitano in Italia, ma semmai è riscontrabile nella rapidità e nelle modalità poco ortodosse seguite per arrivare. Il fenomeno degli sbarchi, che ben si è prestato nel corso degli anni ad una mediatizzazione esasperata, ha suscitato molti allarmi sociali incarnando per certi versi l'archetipo dell'invasione. Tra il 2014 e il 2019 sono arrivate sulle coste italiane meno di 650mila persone: dopo il record raggiunto nel 2016 con 180 mila sbarchi, nel 2019 ci sono stati appena 11 mila arrivi via mare (anche se il 2020 fa segnare una ripresa). Occorre in ogni caso considerare che la maggior parte di queste persone ha utilizzato l'Italia come Paese di transito, un ponte per l'Europa da attraversare per raggiungere amici e parenti precedentemente stabilizzati nei Paesi nord europei.

Al di là dei dati statistici, ciò che impatta davvero sulla "sostenibilità" del fenomeno dei richiedenti asilo per la nostra società è il sistema di accoglienza che nel corso degli ultimi anni ha subito profonde modifiche in senso peggiorativo. Il cosiddetto Decreto sicurezza, modificato dalla Legge di conversione n. 132/2018, voluto dall'allora Ministro dell'Interno Salvini, ha di fatto smantellato il sistema dei Centri di accoglienza sempre più spesso pensati per andare nella direzione della micro accoglienza diffusa (piccoli centri gestiti dal terzo settore con l'obiettivo di incentivare da subito l'integrazione). La riforma citata ha non solo modificato le strutture di accoglienza, ma ha ridotto i finanziamenti disponibili impedendo qualsiasi attività (corsi di lingua, sostegno psicologico, orientamento al lavoro) finalizzata a favorire l'autonomia dei richiedenti asilo.

Insieme alla gestione dell'accoglienza, un altro nodo critico emerge dall'analisi degli esiti delle domande di asilo. Dal 2015 al 2019 le domande che hanno avuto come risposta un diniego sono aumentate dal 59% all'81%¹²⁸: in questo caso, almeno teoricamente, si dovrebbero aprire le porte del rimpatrio forzato.

Da questo quadro statistico emergono quali siano i limiti non solo del sistema di accoglienza dei richiedenti asilo ma, più in generale, della governance del fenomeno migratorio. L'elevato numero di dinieghi rivela per esempio che una buona parte di quanti fanno domanda di asilo sono migranti economici, persone che si spostano dal loro Paese alla ricerca di condizioni di vita migliori, spesso in corrispondenza delle esigenze del mercato del lavoro. Inoltre, il mancato riconoscimento di una tutela internazionale (status di rifugiato, asilo sussidiario, ecc.) e il numero esiguo di rimpatri effettuati (mai più di 5-6.000 mila all'anno) non fa che alimentare la presenza irregolare sul territorio.

Ci troviamo così di fronte ad un vero e proprio paradosso: la chiusura delle frontiere congiuntamente a politiche particolarmente restrittive non fanno che aumentare la presenza straniera più "problematica": costringere decine di migliaia di persone a rendersi irreperibili significa creare una situazione di insicurezza sia per i migranti sia per i cittadini italiani. Merita inoltre ricordare che durante la primavera 2020, in piena emergenza sanitaria Covid-19, alcuni settori produttivi, in particolare l'agricoltura, hanno manifestato una seria difficoltà a reperire manodopera. La risposta da parte della politica nazionale è stata quella di ricorrere ancora una volta ad una regolarizzazione. In quasi 40 anni di immigrazione in Italia si contano ormai nove regolarizzazioni, che esprimono bene quanto sia facile fare un uso normale di uno strumento eccezionale: "sullo sfondo resta un sistema

¹²⁸ Oltre al riconoscimento del classico status di "rifugiato" per motivi di razza, religione, nazionalità, gruppo sociale, opinione politica (permesso per 5 anni), i richiedenti asilo possono ottenere una protezione internazionale "sussidiaria" in caso di fondato timore di persecuzione e conflitto generalizzato (permesso per 5 anni), entrambe previste dal diritto internazionale, oppure una protezione "umanitaria", una forma di tutela *più blanda* prevista dallo stato italiano per coloro che pur non avendo le caratteristiche previste per l'asilo sono ritenuti in condizione di pericolo per seri motivi di carattere umanitario e per catastrofi naturali (permesso per 2 anni); quest'ultima forma di protezione, tra l'altro, è stata abrogata dal Decreto sicurezza del 2018.

di regolazione degli ingressi autorizzati disallineato rispetto agli andamenti del “Paese reale” (e dei fattori che delineano l’andamento dei flussi), che finisce per porre le premesse della presenza irregolare ed assecondare le dinamiche dell’economia sommersa più che evitarne la formazione o contrastarne l’influenza” (Idos 2020: 130).

Avere un approccio “sostenibile” all’immigrazione significa invece avere la capacità di analisi del fenomeno e una lungimiranza politica che anziché alimentare il conflitto sociale sull’onda della paura sappia cogliere da un lato le opportunità dell’immigrazione e, dall’altro, intervenire sulle cause che generano i flussi. Si tratta ormai di una necessità e di una urgenza, che troviamo anche tra i 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile previsti dall’Agenda 2030: per raggiungere l’obiettivo 10, *ridurre le disuguaglianze all’interno dei e fra i Paesi*, il punto 10.7 esplicita la necessità di “facilitare la migrazione ordinata, sicura, regolare e responsabile e la mobilità delle persone, anche attraverso l’attuazione di politiche migratorie programmate e ben gestite”.

Occorre avere la piena consapevolezza che almeno nel breve e medio periodo le migrazioni non si fermeranno, sia a causa delle forti disuguaglianze economiche e di opportunità (l’Africa nella quasi sua interezza sembra ormai abbandonata a sé stessa¹²⁹), sia a causa dei disastri ambientali che colpiscono duramente alcune zone del pianeta (l’Unhcr e l’Oim stimano che entro il 2050 saranno 200-250 milioni i rifugiati costretti a spostarsi dalle proprie terre per motivi climatici): a meno che non si decida di fare del Mediterraneo, e di molte altre zone di “confine” tra il mondo ricco e quello povero, un grande cimitero, il nostro mondo sarà “sostenibile” solo se sapremo fare anche in conti con l’immigrazione.

10.3 Disuguaglianze e sostenibilità

L’atteggiamento di chiusura e di paura ingiustificato nei confronti dei diversi fenomeni migratori può essere compreso anche analizzando il processo di precarizzazione delle sfere di vita delle persone che oggi interessa fasce crescenti della popolazione italiana ed europea; non è un caso, infatti, che siano proprio coloro che appartengono alle fasce sociali più basse, insieme a coloro che pur partendo da posizioni sociali più tutelate vedono svanire le loro sicurezze, a manifestare le reazioni più negative nei confronti degli immigrati. La precarietà, che ormai non riguarda più solo la dimensione contrattuale del lavoro ma coinvolge una pluralità di aspetti delle vite delle persone, tanto che si parla anche di una vera e propria “precarietà cognitiva” (si passa da un modo di *pensare da precario* ad un vero e proprio *pensiero precario*) (Berti, Valzania 2020), è diventata uno dei principali ostacoli alla sostenibilità sociale: nuove forme di sfruttamento, incapacità di progettare il proprio futuro, incertezza, difficoltà a dare stabilità alle relazioni affettive, rendono “insostenibili” le nostre vite.

Ranci (2002) ha definito la vulnerabilità sociale come una situazione di vita caratterizzata dall’inserimento precario nei canali di accesso alle risorse materiali fondamentali (innanzitutto il lavoro, ma anche i benefici erogati dal welfare state) e/o della fragilità del tessuto relazionale di riferimento (la famiglia e le reti sociali territoriali). Di fatto si tratta di una situazione che minaccia costantemente l’autonomia e l’autodeterminazione degli individui mettendoli nella situazione di non avere più le necessarie certezze sulla possibilità di accesso al sistema di redistribuzione delle risorse. Essere vulnerabili significa infatti dover camminare su un filo sottilissimo che il primo colpo di vento fa precipitare verso una condizione di vera e propria esclusione, con un progressivo distacco dalle relazioni sociali, alimentando la sensazione

¹²⁹ Branko Milanovic, ex economista della Banca Mondiale e uno dei più autorevoli esperti di disuguaglianza, sostiene che le persone dei Paesi più poveri possono moltiplicare da cinque a dieci volte le loro entrate emigrando in altri Paesi e per via del rapporto squilibrato tra la popolazione europea e quella dell’Africa Sub-Sahariana le migrazioni non riguarderanno solo i prossimi decenni ma addirittura i prossimi secoli (Milanovic 2017).

individuale o collettiva di essere senza potere e senza capacità di controllare le decisioni che influenzano le vite personali.

L'esclusione è essenzialmente un problema distributivo di erronella allocazione delle risorse tra la popolazione per cui, per capirne le dinamiche, occorre analizzare il fenomeno delle disuguaglianze. I dati empirici mostrano non solo la condizione di profonda ingiustizia subita da molti gruppi sociali ma soprattutto che stiamo ancora andando nella direzione contraria.

Secondo i dati contenuti nel *World inequality report* (Alvaredo et al. 2018) negli ultimi venti anni la disuguaglianza nel mondo è cresciuta praticamente ovunque, in modo particolare in Nord America, Cina, Russia e India; più moderata, invece, la crescita in Europa. Preoccupa poi in modo particolare la situazione dell'Africa dove la mancanza di equità registrata nella distribuzione della ricchezza prodotta in numerosi Paesi del continente sta generando una miscela esplosiva insieme al forte aumento demografico.

Il trend storico delle disuguaglianze mostra anche quanto sia sbagliato pensare ad una inversione di tendenza a partire dalle conseguenze della crisi economica scoppiata nel 2008; in realtà le disuguaglianze erano tornate a crescere già a partire dalla fine degli anni '70, seppur con modalità e dinamiche diversificate a livello globale. Tra il 1980 e il 2016 in Europa la porzione di ricchezza in mano all'1% più ricco della popolazione è aumentata dal 10 al 12%, mentre negli Stati Uniti si è passati dal 22 al 39%, soprattutto a causa delle considerevoli disparità negli Usa in materia di educazione, all'introduzione di una fiscalità sempre meno progressiva e alla privatizzazione del patrimonio dello Stato, in attuazione delle teorie economiche liberiste (ibidem).

Se tra i "vincitori" di questo rimpasto globale in termini di disuguaglianze troviamo inevitabilmente i gruppi più ricchi, in particolare il 5% più ricco della popolazione mondiale, dall'altro ne ha tratto vantaggio anche la cosiddetta "classe media globale emergente", ovvero i ceti medi delle economie asiatiche (Cina, India, Indonesia, Thailandia, Vietnam), che ha effettivamente migliorato la propria condizione sociale ed eco-

nomica; per quanto riguarda invece i "perdenti" troviamo le classi medie dei Paesi ricchi, che si sono trovati "schiacciati tra gli individui che guadagnano di più nei loro Paesi, che continueranno a ricavare denaro dalla globalizzazione, e i lavoratori dei Paesi emergenti, più appetibili perché più economici" (Milanovic 2017: 199).

Anche in Italia la situazione è preoccupante: secondo i dati Oxfam (2018), a metà 2017, il 20% più ricco degli italiani deteneva oltre il 66% della ricchezza nazionale netta mentre il 50% più povero doveva accontentarsi dell'8,5%. Nel periodo 2006-2016 la quota di reddito nazionale disponibile lordo del 10% più povero degli italiani è diminuita del 28%, mentre oltre il 40% dell'incremento di reddito complessivo registrato nello stesso periodo è andato al 20% dei percettori di reddito più elevato: emerge chiaramente che la crisi economica ha finito per colpire più duramente i gruppi sociali che partivano da situazioni più svantaggiate mentre ha rafforzato chi era già forte in partenza.

In ogni caso il problema della disuguaglianza non si esaurisce con la redistribuzione del reddito; anzi, la crescente disponibilità di dati individuali negli ultimi anni ha permesso di estendere il concetto di disuguaglianza a diversi ambiti del benessere non materiale, come lo stato di salute, l'istruzione, le competenze, ecc. Ciò che emerge è che non sempre i profili di disuguaglianza del reddito si sovrappongono a quelli di disuguaglianza nelle altre dimensioni del benessere (Oecd 2017). In Italia l'Istat dal 2013 ha messo a punto uno strumento per misurare il benessere equo e sostenibile (Bes) con l'obiettivo di valutare il progresso di una società non soltanto dal punto di vista economico, ma anche sociale e ambientale. Senza entrare nel dettaglio, qui è sufficiente rilevare che nonostante alcune variabili segnino trend di miglioramento, l'Italia rimane caratterizzata da importanti disuguaglianze oltre che nel reddito anche nella soddisfazione per la vita, nell'istruzione, nell'accesso ai servizi, ecc. (Istat 2019a).

I dati appena mostrati sono indiscutibilmente allarmanti e in effetti è difficile trovare un leader politico che non si dichiari preoccupato a cau-

sa della disuguaglianza. Gli strumenti per contenere il loro aumento, e quindi per garantire una maggiore sostenibilità sociale, sono noti da tempo: si va dall'introduzione di un sistema progressivo per il pagamento delle tasse ad una tassazione più gravosa per le rendite finanziarie e per le tasse di successione in modo da dare una spinta all'economia reale, da un miglioramento nell'accesso all'istruzione all'incremento nell'offerta di servizi pubblici, fino ad arrivare all'adozione di un salario minimo garantito; in altri casi si parla della necessità di introdurre un tetto agli stipendi dei top-manager, pubblici e privati, e adottare forme di protezione dei diritti dei lavoratori più vulnerabili.

Tuttavia, ciò che manca non sono tanto gli strumenti a cui ricorrere quanto la loro attuazione, che richiede un deciso intervento politico generalmente non gradito a chi detiene il potere economico e la ricchezza.

10.4 Ripensare la società. Il paradigma della decrescita

L'inarrestabile aumento delle disuguaglianze anche durante gli anni in cui si è andato affermando il paradigma della sostenibilità ci porta a riflettere sulla necessità di un approccio, sia sul piano teorico sia su quello programmatico e politico, più radicale, con l'obiettivo di giungere ad un ripensamento complessivo della società e garantire benessere e giustizia sociale. La diffusione e la condivisione su larga scala del concetto di sostenibilità non sembrano infatti essere riuscite ad invertire alcuni dei principali ostacoli allo "star bene" e per questo la teoria della decrescita, con il suo modo di concepire il rapporto tra stili di vita, risorse naturali e processi economici, offre tutta una serie di stimolanti riflessioni su come migliorare la qualità della vita di ogni individuo attraverso una vera e propria "rivoluzione culturale".

Il termine "decrescita" si presta ad interpretazioni fuorvianti per cui è bene esplicitare a cosa non fa riferimento questa teoria: il progetto del-

la decrescita non deve infatti essere confuso con il fenomeno concreto della crescita "negativa", ovvero con una società in costante recessione che non riesce a realizzare i propri obiettivi di sviluppo; sotto questo punto di vista, come nota Latouche (2012), uno dei principali interpreti della decrescita, "non c'è niente di peggio di una società della crescita senza crescita" perché in questa situazione diviene irrealizzabile ogni politica di promozione sociale. La crisi del welfare e l'incapacità di finanziare molti interventi sociali sono oggi riconducibili proprio all'andamento economico negativo o stazionario che non permette di dedicare risorse, in particolare quelle pubbliche, alla lotta contro le disuguaglianze.

Anche se alcuni teorici della decrescita vedono nella crisi economica un passaggio drammatico ma ineludibile per ripensare la società (Cochet 2013), confondere la decrescita con la crisi economica è uno dei malintesi più comuni a cui ricorrono i suoi detrattori: è evidente che nessuno dei sostenitori della decrescita auspica una condizione di crisi economica permanente, così come risulta ben lontano da questo approccio l'idea che per stare meglio si debba tornare indietro; è analogamente mistificante pensare alla decrescita come a un movimento neo-luddista, nemico del futuro e delle nuove tecnologie (L'Abbate et al, 2016).

Dal punto di vista strettamente economico sarebbe quindi più coerente parlare di a-crescita invece che di de-crescita per ribadire che dietro a questo termine non c'è alcun intento regressivo: "decrescita", quindi, è piuttosto uno slogan, "una parola d'ordine che significa abbandonare radicalmente l'obiettivo della crescita per la crescita, un obiettivo il cui motore non è altro che la ricerca del profitto da parte dei detentori del capitale e le cui conseguenze sono disastrose per l'ambiente" e per l'equità sociale (Latouche 2007: 11). La parola "decrescita" va quindi intesa come un'arma linguistica contro il conformismo intellettuale e politico per spingere le persone a riflettere all'interno di un altro quadro concettuale. Vale insomma la regola di Albert Einstein secondo la quale "non possiamo risolvere i nostri problemi con il pensiero che avevamo quando li abbiamo creati": è difficile condurre una

lotta alle disuguaglianze, all'esclusione sociale e alle diverse forme di vulnerabilità restando all'interno dello stesso *frame* che le ha prodotte. Da questo punto di vista risulta quantomeno bizzarro continuare ad invocare la crescita per combattere la disoccupazione, l'iniquità nella redistribuzione delle risorse e, più in generale, per produrre benessere: continuare a pensare che solo con la crescita economica si potranno mettere a disposizione le risorse da dedicare al welfare, alla sanità, all'istruzione e anche a una prospettiva più sostenibile di società, significa dimenticare quanto è accaduto nel più recente passato.

Il primo passaggio per creare un'alternativa al modello di sviluppo occidentale che prometteva ricchezza generando povertà, disastri ambientali e sociali (basta pensare agli esodi di massa degli ultimi anni), rivelandosi paradossalmente insostenibile, passa attraverso una vera e propria "decolonizzazione dell'immaginario" (Latouche 2004): ciò significa che per concepire soluzioni veramente originali e innovatrici occorre guardare le cose diversamente. Per esempio, abbiamo bisogno di concepire e di volere una società in cui i valori economici cessano di essere centrali (o unici) e in cui l'economia viene rimessa al suo posto come semplice mezzo della vita umana e non come fine ultimo.

Nei confronti della crescita non c'è alcuna preclusione ideologica: sono i fatti sociali, supportati da evidenze empiriche rilevanti, che dimostrano che questo paradigma non è più - o non è mai stato - in grado di garantire benessere alla maggioranza delle persone.

Per realizzare l'obiettivo della diminuzione degli effetti negativi della crescita e attivare dei circoli virtuosi in grado di trasformare radicalmente la società Latouche (2007) propone un programma basato sulle cosiddette 8 R: 1. **rivalutare**, ovvero rivedere i valori in cui crediamo e in base ai quali organizziamo la nostra vita: è davvero indispensabile e urgente "decolonizzare l'immaginario" che significa fare pulizia nella nostra testa per permettere ai nostri sensi di vedere e sentire ciò che veramente succede nella realtà sociale; 2. **ricontestualizzare**, modificando il contesto

concettuale ed emozionale di una situazione, o il punto di vista secondo cui essa è vissuta, così da mutarne completamente il senso; 3. **ristrutturare**, adattando in funzione del cambiamento dei valori le strutture economico-produttive, i modelli di consumo, i rapporti sociali e gli stili di vita; come sostenuto da Costoriadis (2005), è necessario un cambiamento della struttura psico-sociale dell'uomo occidentale, del suo atteggiamento rispetto alla vita, in pratica della sua concezione di sé e del mondo; 4. **rilocalizzare**, nel senso che occorre fare ogni sforzo per valorizzare le produzioni e i consumi locali; 5. **redistribuire**, ovvero garantire a tutti gli abitanti del pianeta l'accesso alle risorse naturali e ad un'equa distribuzione della ricchezza, assicurando un lavoro soddisfacente e condizioni di vita dignitose per tutti; 6. **ridurre**, sia l'impatto sulla biosfera dei nostri modi di produrre e consumare che gli orari di lavoro. Il consumo di risorse va ridotto sino a tornare ad un'impronta ecologica pari ad un pianeta; 7. **riutilizzare**, che significa superare l'ossessione, funzionale alla società dei consumi, dell'obsolescenza degli oggetti e la continua "tensione al nuovo"; 8. **riciclare**, per recuperare tutti gli scarti non decomponibili derivanti dalle nostre attività.

Le 8 R della decrescita rappresentano una sorta di manifesto operativo di un movimento che non vorrebbe limitarsi a produrre analisi sociali ma che, anzi, vorrebbe scandire un percorso politico con degli obiettivi da perseguire. Il progetto della decrescita non è né un progetto per un'altra crescita né per un altro sviluppo (sostenibile, sociale, solidale, locale, ecc.), ma riguarda la costruzione di un'altra società, una società di abbondanza frugale o di prosperità senza crescita (Jackson, 2009): "la scelta è tra un'austerità subita, non egualitaria, imposta da circostanze sfavorevoli, e una frugalità comune, generale, volontaria e organizzata, che deriva da una scelta di maggiore libertà e minore consumo di beni materiali" (Ellul 2013: 213).

È questo, probabilmente, uno dei passaggi più controversi, che espone la decrescita alla critica di rappresentare un sogno quantomeno irrealizzabile. Un progetto così concepito presta infatti il fianco ad una serie di giudizi negativi, sia di na-

tura economica che politico-sociale; sono diffuse anche le opinioni che tendono a destituire la decrescita di ogni fondamento sostenendo che sarà proprio il progresso tecnologico a salvare l'umanità, accusando la decrescita di prospettare un futuro apocalittico.

La decrescita si presenta effettivamente come una "utopia concreta", nel senso positivo dato da Ernst Bloch: immagina una società migliore pur restando con i piedi piantati per terra, badando a ciò che è realmente conseguibile. In effetti ci sono tante esperienze concrete e positive che parlano lo stesso linguaggio della decrescita: ad esempio, si va dalla banca del tempo ai gruppi di acquisto solidale, dalle numerose esperienze di filiera corta alle forme cooperative di comunità, passando attraverso i movimenti per i beni comuni.

Si tratta di piccole esperienze, spesso scarsamente significative rispetto alla grande economia finanziaria, ma che remano tutte verso quella stessa direzione che altri chiamano semplicemente "sostenibilità".

10.5 Conclusioni. La sostenibilità dopo l'emergenza Covid-19

Le conseguenze della pandemia da Covid-19 si annunciano catastrofiche, non solo sul piano economico ma anche dal punto di vista della tenuta sociale; i primi dati disponibili, a pochi mesi dall'inizio dell'emergenza sanitaria, sono già in grado di anticipare cosa accadrà nel breve e medio periodo. In generale la pandemia ha evidenziato l'ambivalenza della globalizzazione che "unifica alcune esperienze degli individui ma al tempo stesso amplifica le differenze tra gli stessi, in particolar modo con riferimento alla capacità e alle possibilità di affrontare e gestire queste medesime esperienze. Nel caso specifico, se tutti siamo esposti al rischio Covid-19, cambiano tuttavia le possibilità di ognuno di proteggersi

da tale rischio e di affrontarne le conseguenze" (Caselli 2020: 266).

In Italia un'indagine Censis/Confcooperative (2020) ha non soltanto rilevato il processo di impoverimento della metà degli italiani ma ha anche messo in evidenza come tra i più colpiti ci sono proprio i lavoratori più vulnerabili, in particolare i giovani e i precari, che hanno assistito ad una riduzione delle proprie disponibilità economiche rispettivamente nel 60% e nel 69,4% dei casi.

La pandemia ci pone di fronte alla possibilità di scegliere tra l'attesa che tutto passi per tornare ad essere quelli che eravamo prima, cioè una società poco sostenibile, fatta di disuguaglianze, precarietà, sfruttamento, ecc., oppure riuscire a cogliere, in questa crisi epocale, un'opportunità per il cambiamento, come suggerito da Papa Bergoglio che ci ricorda quanto sia indispensabile "un cambiamento di mentalità che allarghi lo sguardo e orienti la tecnica, mettendola al servizio di un altro tipo di modello di sviluppo, più sano, più umano, più sociale e più integrale"¹³⁰.

Come scrive Harari (2020) "l'umanità deve fare una scelta. Vuole proseguire sulla strada della divisione o prendere quella della solidarietà globale? Se sceglierà la divisione, non solo prolungherà la crisi ma probabilmente provocherà catastrofi ancora peggiori in futuro. Se sceglierà la solidarietà globale, la sua sarà una vittoria non solo sul nuovo coronavirus, ma anche su tutte le epidemie future e sulle crisi che potrebbero scoppiare in questo secolo".

Sappiamo bene da che parte deve stare la "sostenibilità"; si tratta di capire se riusciremo a prendere la strada giusta.

¹³⁰ Messaggio ai partecipanti al Forum sull'economia di Cernobbio, 4-5 settembre 2020.

Bibliografia

- Alberio M., Berti F. (a cura di) (2020), *Italiani che lasciano l'Italia. Le nuove migrazioni al tempo della crisi*, Mimesis, Milano.
- Alvaredo F., Chancel L., Piketty T., Saez E., Zucman G. (eds) (2018), *World inequality report 2018*, in <https://wir2018.wid.world/files/download/wir2018-full-report-english.pdf>.
- Bergh J.C.J.M. van den (1996), *Ecological Economics and Sustainable Development*, Edward Elgar, London.
- Berti F., Valzania A. (a cura di) (2020), *Precarizzazione delle sfere di vita e disuguaglianze*, Franco Angeli, Milano.
- Caselli M. (2020), *Uniti e divisi: la pandemia come prova della globalizzazione e delle sue ambivalenze*, in "Società e Mutamento Politico", 11 (21), pp. 265-269.
- Castoriadis C. (2005), *Une société à le derive. Entretiens et débat 1974-1997*, Seuil, Parigi.
- Censis/Confcooperative (2020), *Censis/Confcooperative: Covid, baratro povertà assoluta per altri 2,1 milioni di famiglie*, www.confcooperative.it/LInformazione/Notizie-Quotidiano/censisconfcooperative-covid-baratro-poverta-per-altre-21-milioni-di-famiglie.
- Chiurco L. (2019), *Le distorsioni pericolose: immigrazione e opinione pubblica europea secondo i dati Ess*, Inapp Paper, 24.
- Cochet Y. (2013), "La catastrofe imminente", in S. Latouche, Y. Cochet, J.-P. Dupuy e S. George (a cura di), *Dove va il mondo. Un decennio sull'orlo della catastrofe*, Bollati-Boringhieri, Torino.
- Davico L. (2004), *Sviluppo sostenibile. Le dimensioni sociali*, Carocci, Roma.
- Ellul J. (2013), *Pour qui, pour quoi travaillons-nous?*, a cura di M. Hourcade, J.-P. Jézéquel e G. Paul, La Table Ronde, Parigi.
- Fondazione Ismu (2019), *Venticinquesimo Rapporto sulle migrazioni 2019*, Franco Angeli, Milano.
- Fondazione Migrantes (2020), *Rapporto italiani nel mondo 2020*, Tau editrice, Todi.
- Fondazione Leone Moressa (2020), *Rapporto annuale sull'economia dell'immigrazione*, il Mulino, Bologna.
- Giaoutzi M., P. Nijkamp (1993), *Decision Support Models for regional Sustainable Development*, Avebury, Aldershot.
- Guglielmi S. (2020), *Oltre la paura dell'invasione: identità nazionale e percezione degli stranieri come minaccia*, in "Mondi Migranti", 2, 229-251.
- Harari Y.N. (2020), *Il mondo dopo il virus*, in "Internazionale", 6 aprile.
- Idos, (2020), *Dossier statistico immigrazione*, Centro Studi e Ricerche Idos, Roma.
- Istat (2019a), *Bes 2019. Il benessere equo e sostenibile in Italia*, https://www.istat.it/it/files/2019/12/Bes_2019.pdf.
- Istat (2019b), *Indicatori demografici. Stime per l'anno 2018*, <https://www.istat.it/it/files/2019/02/Report-Stime-indicatori-demografici.pdf>.
- L'Abbate P., Pallante M., Dassisti M. (2016), *Can technologies help to reduce the physical and human degradation in transition towards a degrowth society?*, paper presentato in occasione della "5th International Degrowth Conference", Budapest, 30 agosto - 3 settembre 2016.
- Latouche S. (2004), *Decolonizzare l'immaginario. Il pensiero creativo contro l'economia dell'assurdo*, Emi, Bologna.
- Latouche S. (2007), *La scommessa della decrescita*, Feltrinelli, Milano.
- Latouche S. (2012), *Per un'abbondanza frugale. Malintesi e controversie sulla decrescita*, Bollati-Boringhieri, Torino.
- Lusini D., Nori M. (2016), *Gli immigrati nella Strategia aree interne*, in "Dislivelli. Ricerca e comunicazione sulla montagna", n. 64.
- Milanovic B. (2017), *Ingiustizia globale. Migrazioni, disuguaglianze e il futuro della classe media*, Luiss University Press, Roma.
- Oecd (2017), *How's Life? 2017: Measuring Well-being*, Oecd Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/how_life-2017-en.
- Oxfam (2018), *Ricompensare il lavoro, non la ricchezza*, Oxfam GB, Oxfam House, John Smith Drive, Cowley, Oxford.

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.

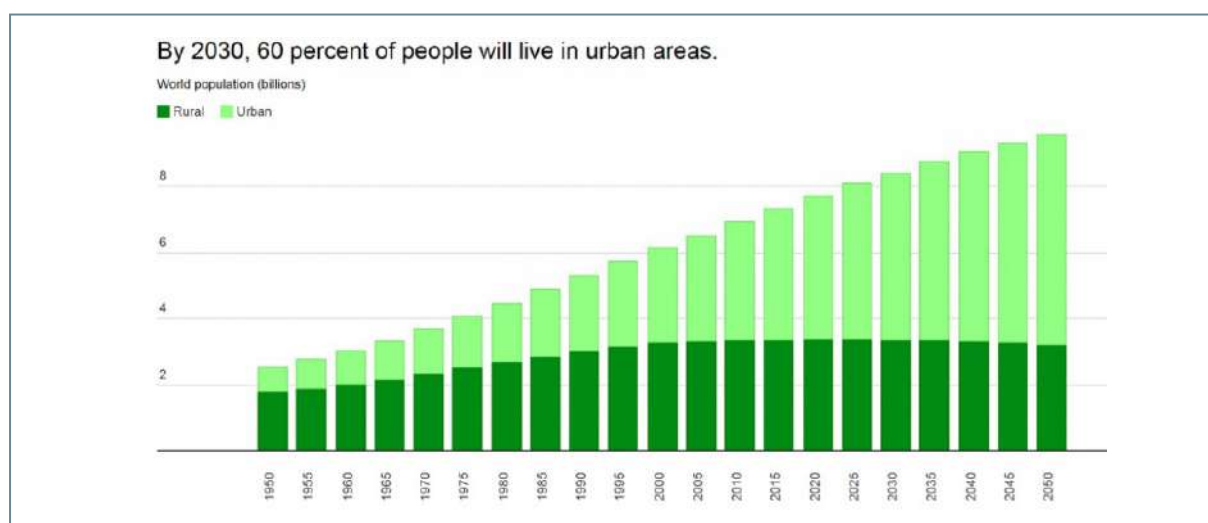
11.2 La crescita urbana

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

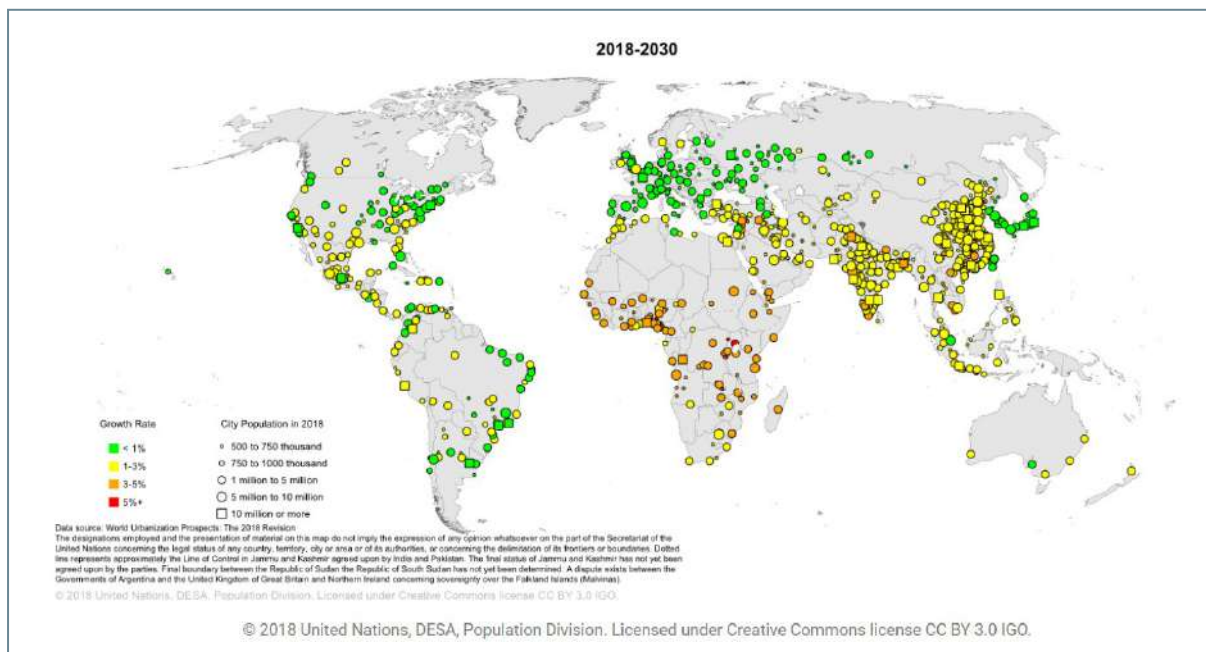
Group of economies	Urban population			Share in total population		
	(Millions)			(Percentage)		
	2011	2016	2050	2011	2016	2050
World	3 665	4 060	6 465	52.0	54.4	66.2
Developing economies	2 657	3 022	5 275	46.5	49.5	63.2
Developing economies: Africa	417	501	1 418	38.7	40.9	56.1
Developing economies: America	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.

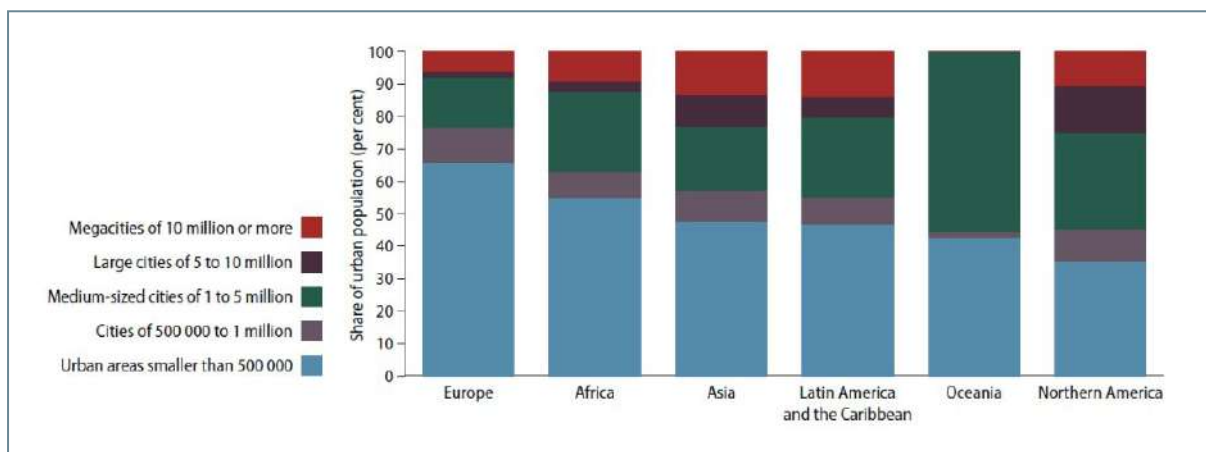
La dinamica in atto sembra confermare che nel tempo si assisterà anche ad un aumento del numero totale di megalopoli che potrebbero salire a 43, per lo più situate in regioni cosiddette “in via di sviluppo”¹³³.

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 diseguglianze 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 externalità 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/>.

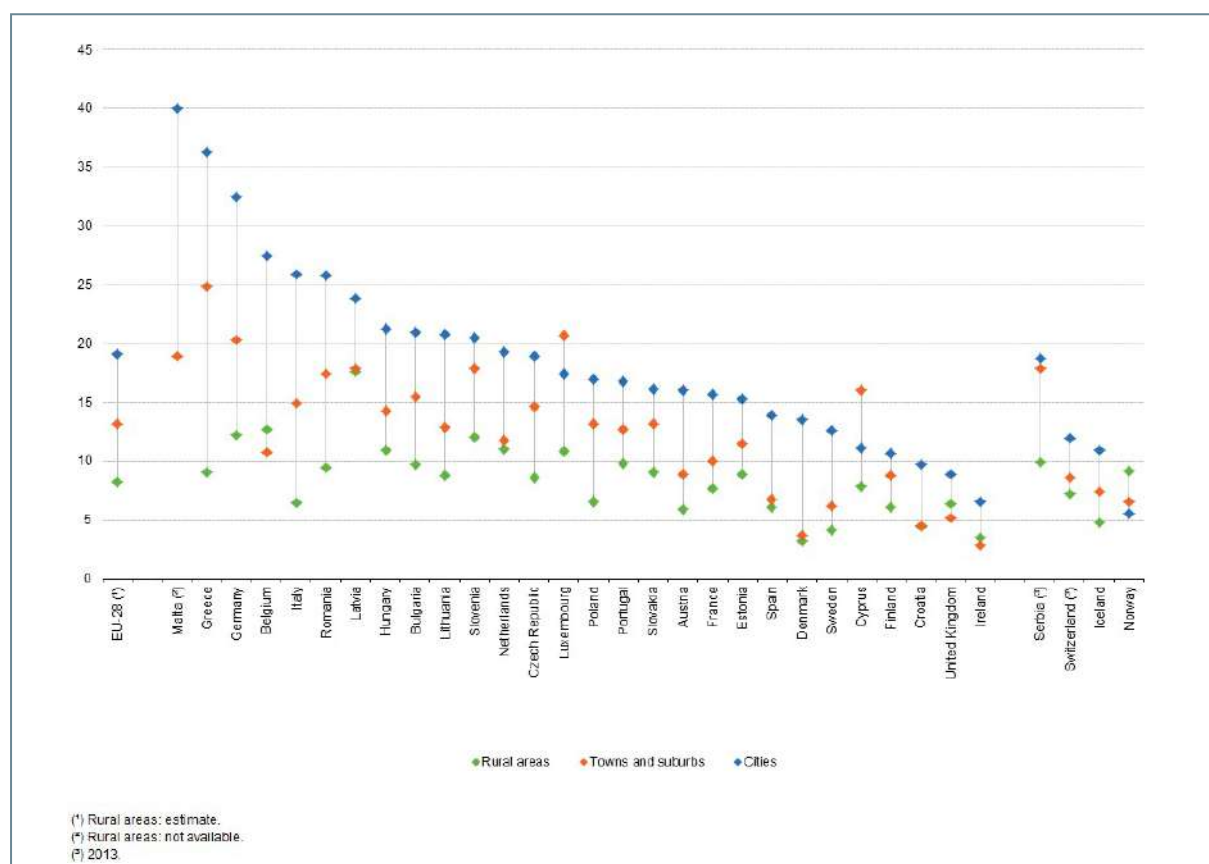
bilità è una misura complessa che deve tener conto non soltanto della semplice distanza geografica, ma anche delle regole di accesso e di eventuali barriere istituzionali (ad es. cittadini irregolari non autorizzati ad utilizzare certi servizi) o culturali che possono comprometterla; pertanto risultano 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).

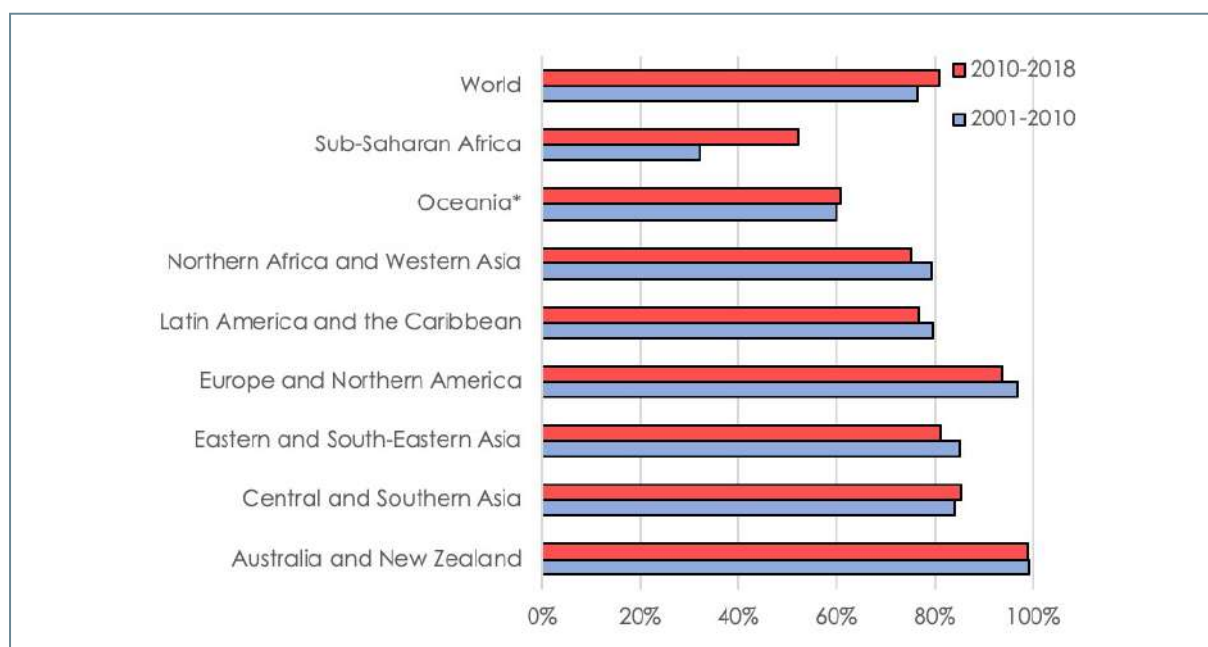
urbano la quantità di rifiuti solidi si attesti intorno a 1.2 kg pro capite al giorno. Tra il 1995 e il 2016, il totale dei rifiuti urbani collocati in discarica nell'UE-28 è diminuito del 59%, pari a 85 milioni di tonnellate, attestandosi a 118 kg/pro capite nel 2016. Ciò corrisponde ad una riduzione 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.

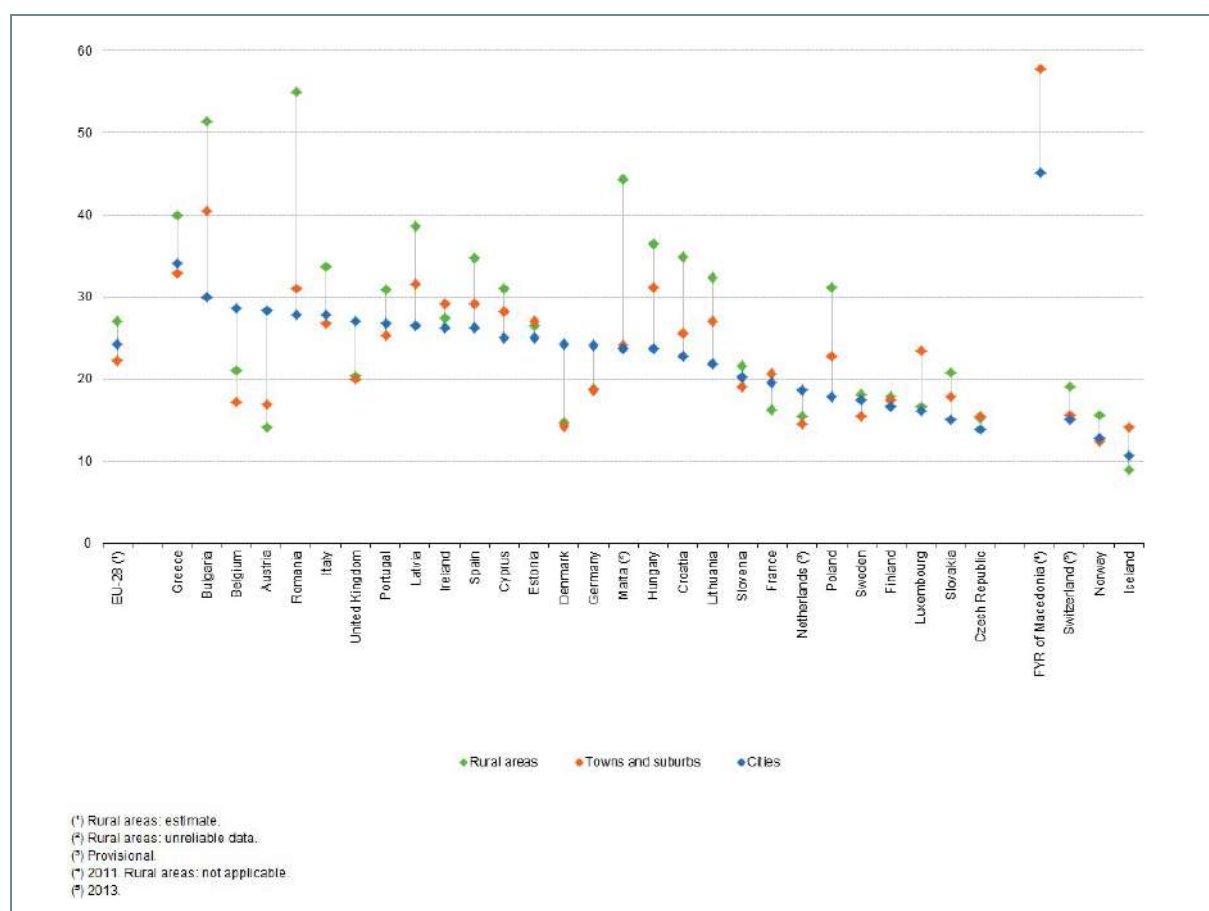


Fonte: Elaborazione propria su dati UN (2019)¹³⁸.

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.

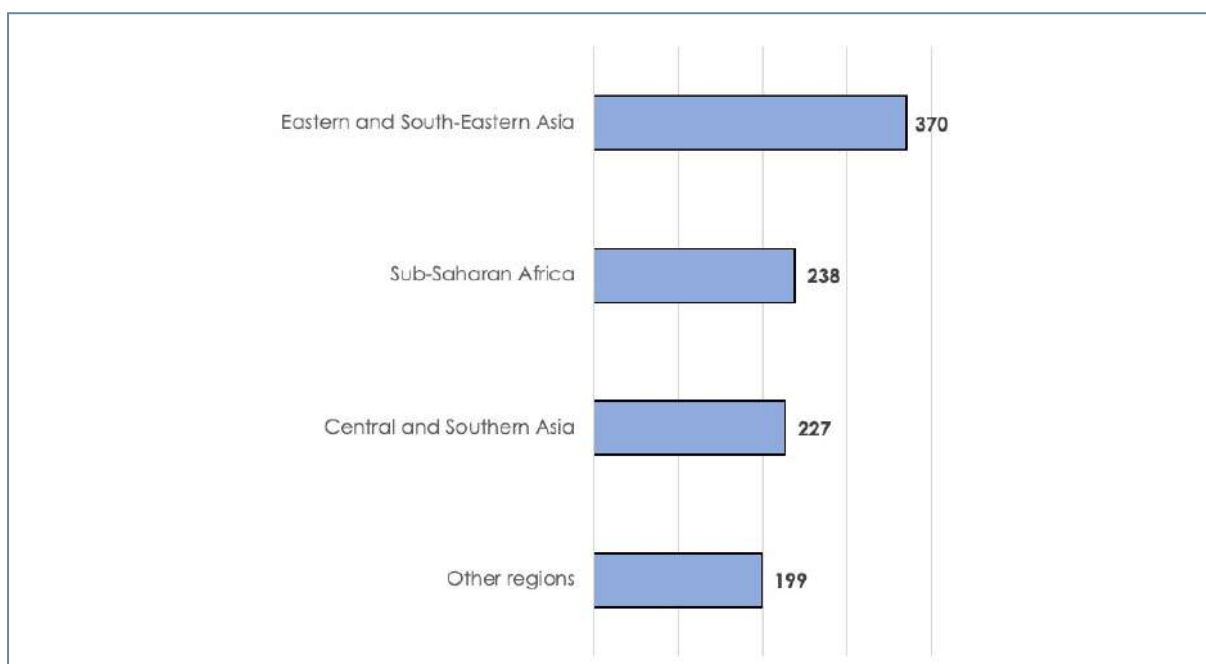
Naturalmente è possibile evidenziare delle forti differenze tra aree ghetto in diversi contesti territoriali, così come diverse declinazioni del termine margine rispetto al contesto storico, economico, politico etc. indagato (Sierra, Tadiè, 2008) (sulle varie accezioni del termine "marginalità" si veda: 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 (Srniczek, 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	- Eccessivo sviluppo della sola innovazione di tipo tecnologico. Principali rischi ad esso correlati: - 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.	- 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	Eccessiva privatizzazione di alcuni settori e sgretolamento del welfare state.	- 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.

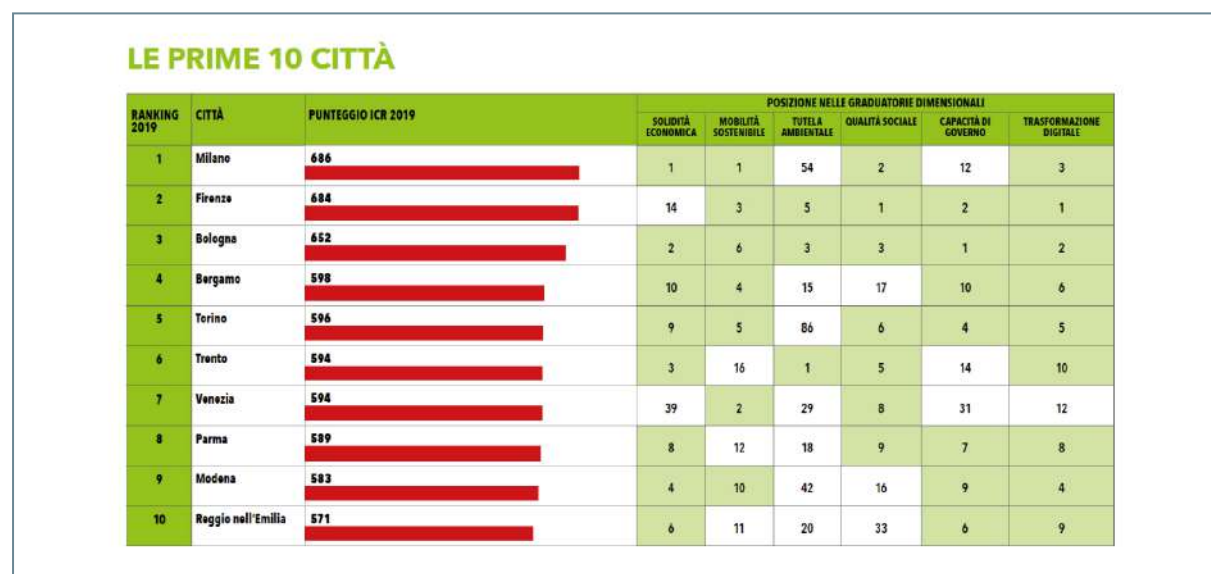
vedono l'innovazione tecnologica e quella sociale come autoescludenti a favore di una mutua presenza che sembra meno lontana di quanto si potesse ipotizzare ad uno stadio iniziale di nascita del modello (quando il settore di punta era principalmente quello energetico). In alcuni casi, attraverso il modello "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 varieguate 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. Inspiratosi 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-

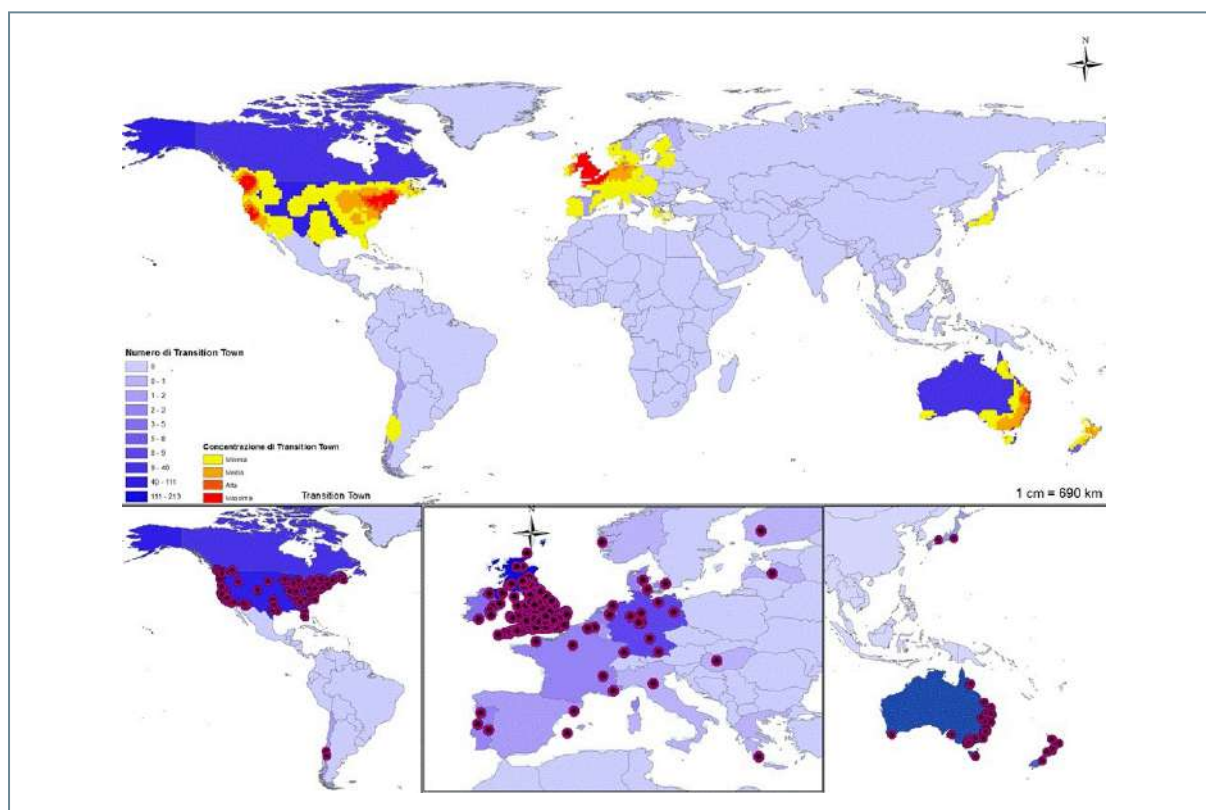
¹⁴⁶ Si pensi, ad esempio ai bilanci ecologici, alle strategie per l'eco-efficienza e l'ecogestione, ai sistemi di etichettatura, al *green public procurement*.

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.

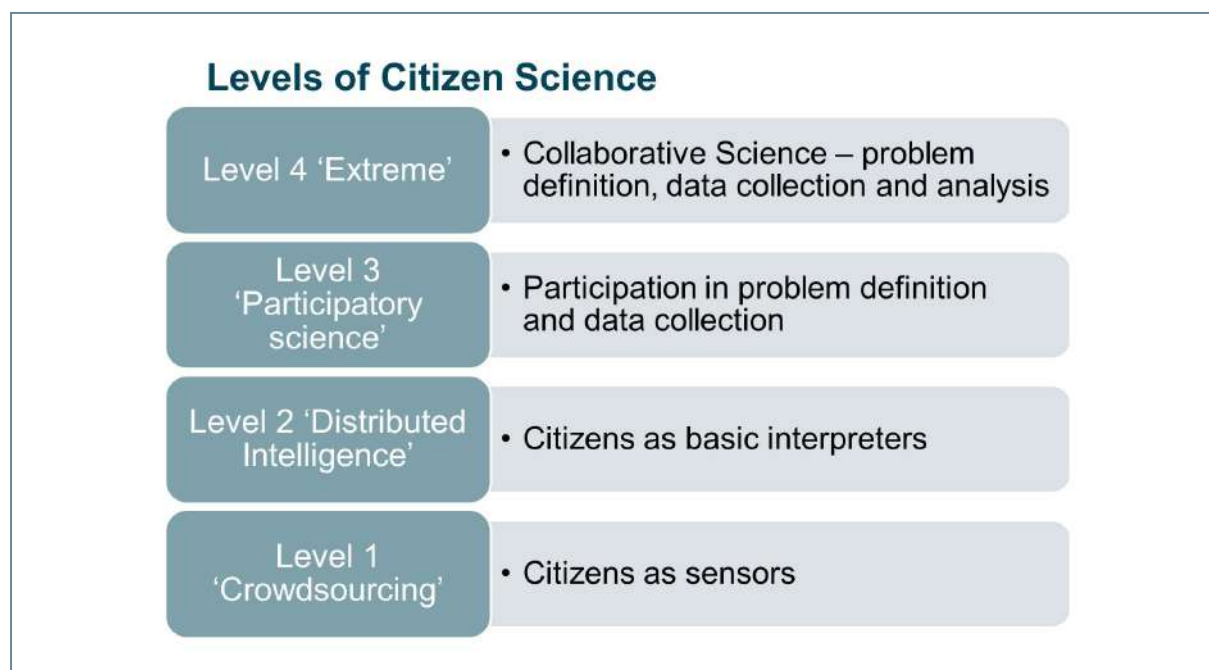
11.5 Conclusioni

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 (Hoornweg, 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.
- Hoornweg, 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/sdgoalatlas/>]



OBIETTIVO 12

Garantire modelli sostenibili
di produzione e di consumo



OBIETTIVO 12

GARANTIRE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E DI CONSUMO

Sostenibilità e governo aziendale. Parola d'ordine: integrazione!

Maria Pia Maraghini

Abstract

Il mondo aziendale riveste un ruolo centrale per l'adozione di comportamenti sostenibili. In un certo senso potremmo spingerci ad affermare che le aziende rappresentano dei "media" della sostenibilità, ponendosi quale una sorta di "cuscinetto" tra la società e le istituzioni che determinano le traiettorie di sviluppo di una determinata area.

Si comprende, dunque, come, al fine di potenziare quanto più possibile la cultura della sostenibilità e, quindi, la diffusione di comportamenti sostenibili (e consapevoli), è bene riuscire a sfruttare in maniera adeguata il potenziale ruolo delle imprese, facendo sì che si qualificino sempre più come "amplificatori" dello sviluppo sostenibile e che non trasmettano, invece, un segnale distorto.

Al contempo, viene così individuato anche il ruolo di "prosumer" del consumatore, capace di indirizzare i comportamenti aziendali, dai quali però risulta esso stesso influenzato. È importante, tuttavia, che questa doppia influenza risulti positivamente indirizzata, attivando così un circolo virtuoso a favore dello sviluppo sostenibile, invertendo invece i negativi reciproci condizionamenti tra produzione e consumo che troppo spesso si sono manifestati in passato e che hanno contribuito alla produzione delle attuali tensioni (se non addirittura, devastazioni...).

L'efficace governo di simili influenze richiede l'adozione da parte delle aziende di un approc-

cio strategico alla sostenibilità e di appositi meccanismi gestionali capaci di operationalizzare le strategie definite in ottica "integrata", e questo sia in senso orizzontale (considerandone in maniera complementare le dimensioni economica, sociale ed ambientale), che verticale (ossia allineando strategie, piani operativi e comportamenti) e sia all'interno del perimetro aziendale, che nell'ambito del più vasto scenario socio-economico in cui l'impresa vive ed opera.

In linea con ciò, il contributo offre una panoramica sui principali sistemi e strumenti di governo e controllo aziendale finalizzati alla migliore gestione della sostenibilità.

12.1 Le aziende "media" dello sviluppo sostenibile

Nel corso degli ultimi anni/decenni, il tema della **sostenibilità** (o sviluppo sostenibile) ha certamente rappresentato uno degli argomenti più discussi all'interno del dibattito sul futuro dell'umanità. Divenuto popolare nella seconda metà degli anni '80 grazie al lavoro della Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo, il concetto di sostenibilità è stato infatti oggetto di (prioritario) interesse da parte sia di istituzioni nazionali ed internazionali, che di professionisti ed accademici.

In linea con ciò ed alla luce delle crescenti preoccupazioni sociali e ambientali su scala

globale, l'attenzione al tema della sostenibilità nella sua triplice dimensione (economica, sociale, ambientale) sta assumendo un ruolo centrale nell'agenda di numerose ed eterogenee istituzioni, nonché di governi e organismi sovranazionali i quali, sempre più consapevoli del ruolo delle imprese nella determinazione delle traiettorie di sviluppo di un territorio (Levy e Egan, 2003), stanno enfatizzando la necessità per le **aziende** di adottare un comportamento che, oltre ad essere performante sotto l'aspetto economico-finanziario, sia anche rispettoso dell'ambiente e socialmente responsabile, monitorando e rispondendo alle aspettative di tutti gli *stakeholders*¹⁵⁴.

In effetti, il mondo aziendale è sicuramente un attore fondamentale nell'ambito dell'adozione di comportamenti sostenibili. In un certo senso potremmo spingerci ad affermare che le aziende rappresentano dei **"media"** della sostenibilità, ponendosi quale una sorta di "cuscinetto" tra la società e le istituzioni che determinano le traiettorie di sviluppo di una determinata area (Maraghini, 2014). La Figura 1 contiene una rappresentazione di un simile ruolo delle aziende per lo sviluppo sostenibile.

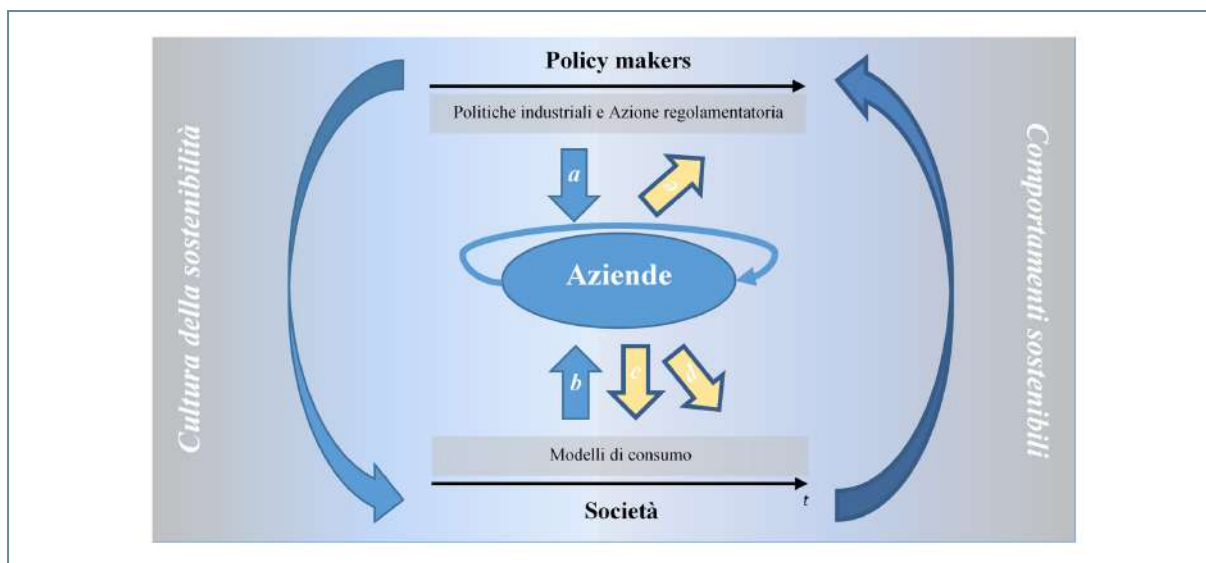
Da un lato, infatti, le aziende vengono ad essere i principali destinatari delle politiche industriali e dell'azione regolamentatoria dei *policy makers* in materia di sostenibilità (freccia *a* in Figura 1).

Al contempo, il mondo aziendale è anche il principale destinatario delle istanze provenienti dai consumatori; le imprese debbono dunque riuscire ad intervenire sui propri prodotti, processi e modelli organizzativi e gestionali per assecondare o anticipare (freccia *b*) - nonché addirittura indurre - nuovi modelli di consumo maggiormente sostenibili.

In questo senso sono le imprese stesse a farsi promotrici di nuovi modelli di consumo, invertendo il flusso di influenza. In altri termini, le aziende da "ricettori" di istanze di cambiamento (freccie di colore scuro in Figura 1), hanno la possibilità di qualificarsi quali veri e propri "trasmettitori" (freccie di colore chiaro in Figura 1).

Le doppie frecce sincronica (freccia *c*) e diacronica (freccia *d*) stanno a significare il differente tempo nel quale una simile influenza delle imprese a favore di modelli di consumo più consapevoli può essere esercitata: o immediata, nel primo caso - qualora, ad esempio, vengono immessi sul mercato prodotti a minore impatto ambientale in sosteni-

Figura 1. Il ruolo delle imprese per lo sviluppo sostenibile



Fonte: Maraghini, 2014

¹⁵⁴ "Enterprises should have in place a process to integrate social, environmental, ethical and human rights concerns into their business operations and core strategy in close collaboration with their stakeholders", EU strategy for CSR 2011-2014.

tuzione di altri - o mediante la continua ripetizione nel tempo, come nella circostanza della costante adozione da parte dell'impresa di pratiche di responsabilità sociale, che nel tempo aiuta a diffondere in tutti i soggetti operanti in e con l'azienda, la consapevolezza in merito alle aspettative di tutti i vari *stakeholders* aziendali (clienti, dipendenti, fornitori e la comunità locale di riferimento). Ed è proprio a quest'azione di trasmissione alla società che si rivolgono le varie iniziative di incentivazione alle imprese definite dai *policy makers*.

Al contempo, le imprese possono anche costituire un'area di influenza tale da convincere la stessa azione dei *policy makers*, potendo così anche potenziare e meglio strutturare le richieste ricevute dai consumatori; in questo caso la freccia (freccia e) è solamente diacronica, potendosi l'influenza sviluppare solamente su di un arco di tempo medio-lungo (*lobby*).

Si comprende, dunque, come, al fine di potenziare quanto più possibile la cultura della sostenibilità e, quindi, la diffusione di comportamenti sostenibili (e consapevoli), è bene riuscire a sfruttare in maniera adeguata il potenziale ruolo delle imprese, facendo sì che si qualificano sempre più come "amplificatori" dello sviluppo sostenibile e che non trasmettano, invece, un segnale distorto.

L'azione delle imprese a favore dello sviluppo sostenibile, tuttavia, è svolta non solo - e non tanto - in risposta alle specifiche istanze provenienti dai consumatori e/o *policy makers*, bensì sempre più quale vera e propria "strategia di *business*".

12.2 Competitività di impresa e sviluppo sostenibile

In questi ultimi anni, molti operatori ed analisti aziendali evidenziano che l'attenzione ai temi

della sostenibilità economica, sociale ed ambientale non è soltanto doverosa ed eticamente imprescindibile¹⁵⁵, ma anche possibile fonte di vantaggi competitivi¹⁵⁶. Viene fatto riferimento, in particolare, a **vantaggi** in termini di:

- opportunità di business, specialmente in una prospettiva internazionale,
- posizionamento strategico,
- efficienza interna,
- benefici fiscali, finanziari (rating sociale e ambientale) e/o motivazionali (impatto sulla cultura interna e miglioramento del clima organizzativo),
- reputazione,
- crescita imprenditoriale e dimensionale,
- miglioramento della qualità della vita dei lavoratori e dei cittadini delle aree di riferimento delle produzioni aziendali,
- innovazione (di prodotto, di processo ed organizzativo-gestionale).

Al contempo, i rischi reputazionali, operativi e di mercato conseguenti a decisioni non adeguate in termini di sostenibilità sono molto elevati.

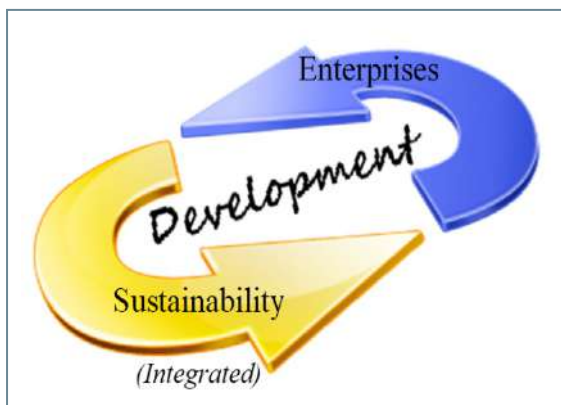
Sulla base delle precedenti riflessioni, la cosiddetta "*green economy*" (o, in maniera forse meno forviante, "*sustainable economy*") rappresenta certamente un'importante occasione per contrastare la crisi e per dare slancio all'economia. In sostanza, l'adozione di strategie di sostenibilità "non è un lusso, ma una strategia competitiva".

Si individua pertanto l'esistenza di sinergie positive fra sviluppo sostenibile e sviluppo aziendale (Figura 2). Se da un lato infatti, come evidenziato nel precedente paragrafo, le aziende svolgono un potenziale ruolo propulsivo per lo sviluppo sostenibile, dall'altro la sostenibilità consente un affinamento della cultura aziendale e della qualità delle pratiche gestionali adottate, a fondamento dell'attivazione di efficaci percorsi di crescita e sviluppo.

¹⁵⁵ La sfida dello sviluppo sostenibile è oggi improcrastinabile. Gli impatti che l'economia mondiale ha generato negli anni - e sta tuttora generando - per l'ambiente e la società sono devastanti e non oltre sostenibili.

¹⁵⁶ Un recente studio su tremila aziende tra il 2002 ed il 2011 mostra che esiste una correlazione positiva tra **performance finanziaria e performance della sostenibilità** (ambientale, sociale, di governance) a patto che l'innovazione sia molto spinta. Cfr. Eccles e Serafeim (2013).

Figura 2. Sinergie positive fra competitività di impresa e sviluppo sostenibile



Le riflessioni sin qui condotte evidenziano la necessità/opportunità di intervenire, potenziandolo, sul rapporto fra imprese e sostenibilità, così da sfruttare ed incrementare le sinergie positive esistenti fra i due ambiti, ai fini dello sviluppo di un determinato territorio.

A tal fine, tuttavia, la “semplice” integrazione nel core business aziendale di specifiche iniziative e innovativi programmi socio-ambientali non si rivela di per sé sufficiente all’effettiva manifestazione delle già richiamate conseguenze positive. Quest’ultime, infatti, costituiscono delle mere **potenzialità**, la cui effettiva espressione (sia nei modi, quanto nei tempi) dipende in larga parte dalle specifiche caratteristiche organizzative e culturali che l’azienda riuscirà a predisporre (Figura 3).

In questo senso, le attese vanno innanzitutto dimensionate in relazione allo sforzo prodotto per preparare il contesto aziendale ad accogliere e sfruttare le opportunità messe a disposizione dall’adozione delle nuove pratiche sostenibili, nonché alla sua ripetizione nel corso del tempo.

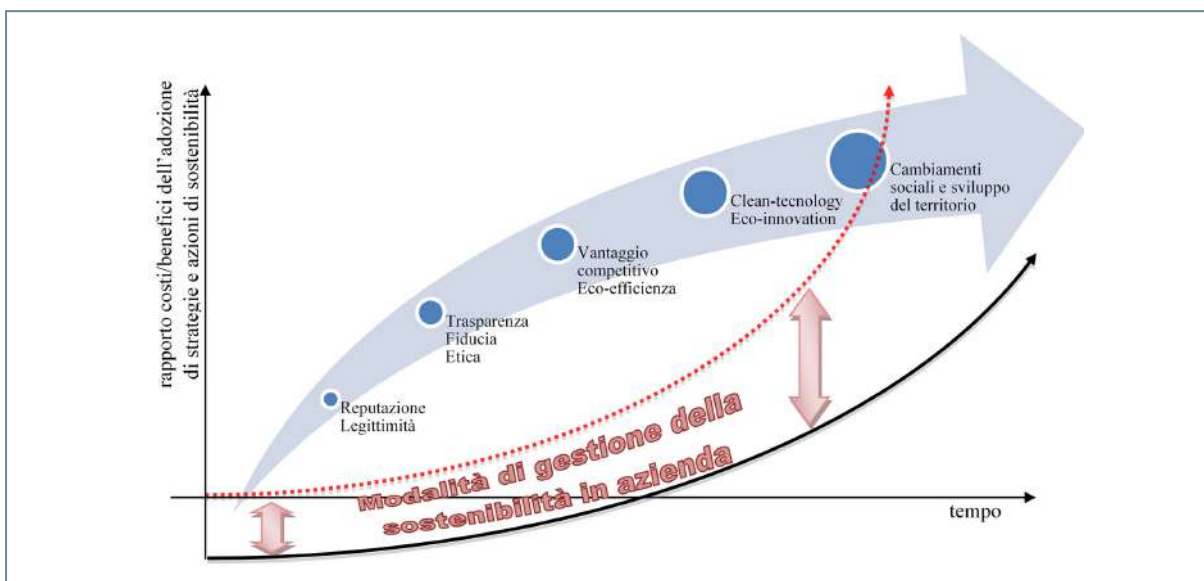
Dunque, la necessaria promozione dello sviluppo sostenibile deve prevedere il sempre maggiore e fattivo coinvolgimento del mondo aziendale, il quale deve imparare ad approcciare il tema della sostenibilità in ottica maggiormente strategica e non più soltanto mediante l’inconsapevole adozione di attività spesso ispirate da ragioni filantropiche o semplicemente da un obbligo morale.

Il passo da compiere quindi è la determinazione di meccanismi gestionali e procedure specifiche per meglio definire ed implementare gli obiettivi di sostenibilità, anche dotandosi di differenti modelli di governo, sino a giungere alla redazione di veri e propri bilanci sociali che documentino le azioni intraprese e gli impegni assunti.

12.3 Sostenibilità in ambito aziendale: *niente cambia, tutto cambia!*

In considerazione dei costi (economico-finanziari, umani e di tempo) dell’integrazione delle

Figura 3. Potenzialità dell’attivazione di iniziative di sostenibilità



questioni sociali ed ambientali nelle pratiche di governo aziendale, delle complessità insite in tale passaggio o semplicemente della maggiore sensibilità nei confronti di determinate tematiche da parte del soggetto proponente la singola iniziativa, sovente l'attenzione viene posta su specifici aspetti della sostenibilità aziendale (dimensione ambientale o sociale e, in riferimento a quest'ultima, considerazione di specifici *stakeholders* alla volta: dipendenti o clienti o fornitori etc.)¹⁵⁷.

Conseguentemente, molto spesso si è assistito all'adozione di un approccio frammentario nello sviluppo delle differenti dimensioni della sostenibilità, attraverso iniziative e strategie specifiche per ogni dimensione (ad esempio, investimenti in impianti fotovoltaici, programmi volti alla riduzione e/o al riuso degli scarti di produzione, azioni rivolte al sociale, ecc.). In questo modo, **si rischia spesso di non sfruttare adeguatamente le sinergie positive** esistenti fra le diverse dimensioni dell'agire aziendale, nonché di privilegiare azioni che possono condurre a minori vantaggi in termini complessivi¹⁵⁸. In altri termini, la separazione fra strategie di business e politiche socio-ambientali può ostacolare l'effettiva ed efficace implementazione di pratiche sostenibili in ambito aziendale, relegandole a mere soluzioni di marketing o di puro adattamento al proprio ambiente in cerca di legittimazione (*isomorfismo*), sovente impiegate per distogliere l'attenzione da performance finanziarie negative¹⁵⁹. Inoltre, la mancata evidenziazione degli effetti di singole iniziative sui differenti ambiti della performance (*in primis* su quello economico-finanziario) non consente l'attivazione di proficui processi emulativi da parte di altre aziende, le quali potrebbero meglio valutare i ritorni di un investimento in materia di sostenibilità.

Le precedenti considerazioni evidenziano la necessità di una maggiore integrazione e di un effettivo coordinamento nella gestione della sostenibilità in azienda, al fine di dimostrare come una politica di responsabilità sociale ed ambientale implementata in maniera coerente con la cultura organizzativa e con le attività operative aziendali, sviluppi sinergie capaci di migliorare tutti i risultati (siano essi di natura economico-finanziaria che non) creando così valore aggiunto per tutti i propri *stakeholders*. L'integrazione, tuttavia, non può e non deve riguardare la mera somma delle rilevazioni ed analisi di tutte le performance aziendali (sia a carattere economico-finanziario, che sociale e ambientale), la quale determinerebbe il semplice proliferare dei dati e delle informazioni alla base della comunicazione verso tutti i portatori di interesse, depotenziandone tuttavia la valenza informativa. Al contrario, **l'integrazione deve potersi realizzare già a partire dal livello strategico**. Solo così potranno essere adeguatamente apprezzate la natura unitaria del fenomeno aziendale e le modalità specifiche attraverso cui le sue differenti dimensioni si combinano contribuendo alla crescita ed allo sviluppo organizzativo.

In definitiva, nel tentativo di superare la visione "parziale" della sostenibilità, vi è la necessità di adottare - sia a livello aziendale che di sistema - un **approccio** alla sostenibilità maggiormente **"integrato"** (si veda, ad esempio, Gray, 2010), che consenta di sviluppare contemporaneamente il potenziale delle tre dimensioni, permettendo altresì di sfruttare le eventuali sinergie esistenti fra le dimensioni stesse.

Anche in riferimento alla sostenibilità si evidenziano, dunque, le medesime tendenze evolutive dei sistemi di governo e controllo aziendale. In particolare, l'efficace guida delle organizzazioni verso il perseguimento dei propri obiettivi presuppone oggi una crescente e costante tensio-

¹⁵⁷ La visione "parziale" della sostenibilità ha riguardato anche la ricerca e la letteratura in materia; infatti, le differenti dimensioni della sostenibilità sono state solitamente oggetto di filoni di studio separati (si vedano, in merito, Bowen, 1953; Doane e MacGillivray, 2001; Melnyk et al., 2003).

¹⁵⁸ La dimensione economico-finanziaria e quelle sociale ed ambientale non devono dunque essere concepite come un gioco a somma zero, in cui le iniziative per accrescerne una danneggiano le altre, o viceversa, mostrandosi realtà inconciliabili e dicotomiche.

¹⁵⁹ «... it is increasingly well-established in the literature that most business reporting on sustainability and much business representative activity around sustainability actually have little, if anything to do with sustainability» (Gray, 2010, p. 48).

ne alla volta di un'effettiva integrazione, la quale deve potersi esplicare in molteplici ambiti e differenti livelli, ovvero (Figura 4):

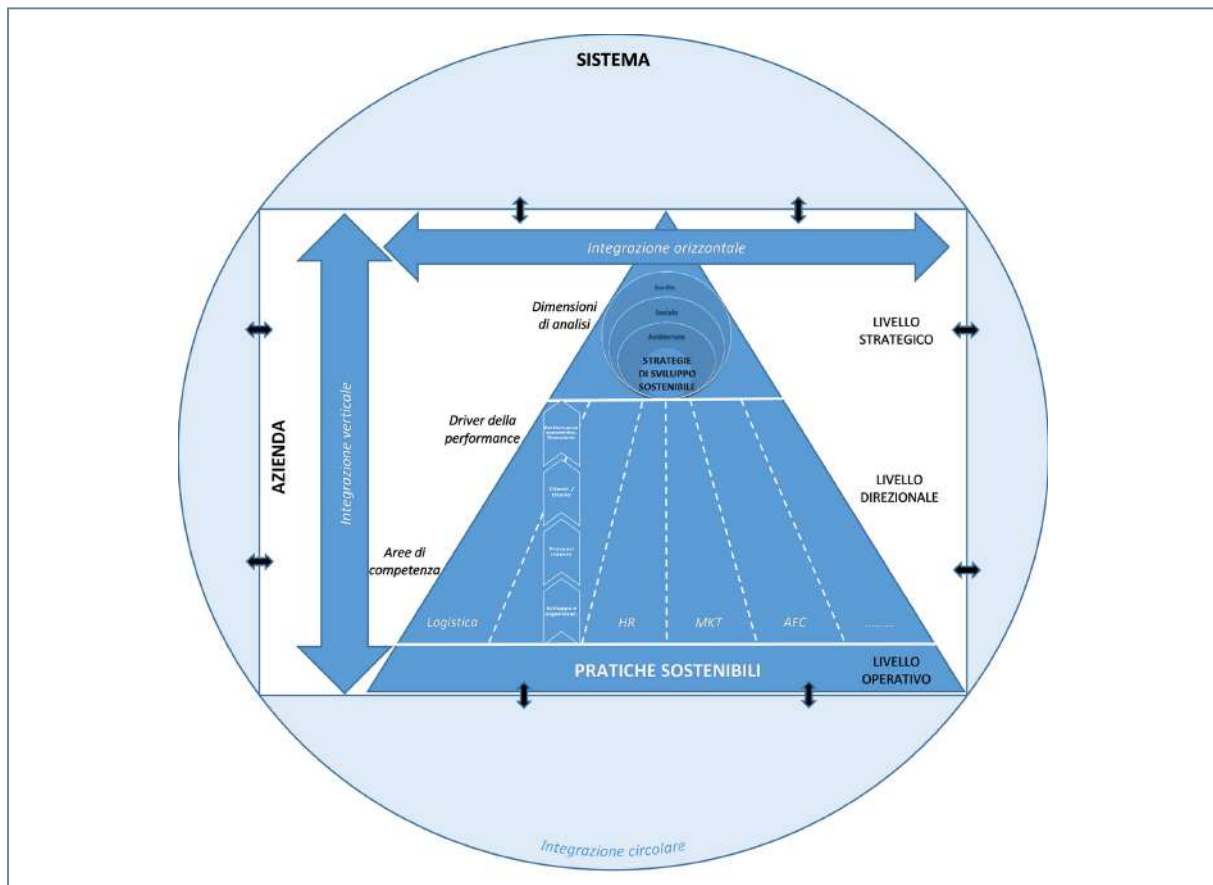
- fra strategia ed effettiva esecuzione delle traiettorie individuate (*integrazione verticale*);
- fra differenti dimensioni di analisi, driver della performance ed aree di competenza (*integrazione orizzontale*);
- anche al di fuori del perimetro aziendale, condividendo la definizione e realizzazione degli obiettivi con tutti i differenti portatori di interesse variamente coinvolti (*integrazione circolare*).

Ne consegue il cambiamento dei singoli elementi dei sistemi di controllo in ambito aziendale (Busco, Riccaboni e Quattrone, 2007; Pavan, D'Onza e Supino, 2013), ovvero degli strumenti, processi, ruoli e soluzioni informali aventi l'obiettivo di indurre comportamenti individuali ed organizzativi in linea con il raggiungimento degli obiettivi aziendali (Riccaboni, Marchi e Marasca, 2018),

i quali debbono incessantemente evolversi ed adattarsi al necessario persistente mutamento di quelli che sono (A) i comportamenti da indirizzare e/o (B) gli obiettivi da perseguire, per poter svolgere nel continuo la propria essenziale funzione di "guida" (Maraghini, 2018). In altri termini, dunque, i sistemi di controllo debbono essere differenzialmente composti ed integrati per il miglioramento continuo della funzione di guida esercitata, che - come appena ricordato - richiede una sempre maggiore ed effettiva integrazione, la quale deve potersi esplicare in molteplici ambiti e differenti livelli. In linea con le molteplici forme di integrazione che i sistemi di controllo debbono promuovere e supportare in ambito aziendale, potremmo classificare le varie innovazioni a cui tali sistemi sono chiamati, a seconda della specifica tipologia di *coordinamento* che mirano a favorire, ovvero:

- allineamento (*coordinamento verticale*);
- ampliamento (*coordinamento orizzontale*);
- apertura (*coordinamento circolare*).

Figura 4. Molteplici forme di integrazione nel governo aziendale



Il riconoscimento che il passaggio a delle logiche di sostenibilità induce alle medesime tendenze evolutive che stanno interessando oggi i sistemi di governo e controllo aziendale, non deve però far pensare che *nulla* debba essere cambiato al fine di supportare l'effettiva ed efficace adozione di pratiche sostenibili in azienda.

Al contrario, *tutto* deve essere cambiato! In effetti, il sopracitato passaggio va ad incidere (o meglio, *deve* incidere) su quello che è il punto di partenza, il prerequisito stesso, dei sistemi di governo e controllo aziendale, ovvero la ragion d'essere dell'organizzazione (*purpose*). Cambiando questa, si evolvono anche le soluzioni organizzative, i processi e gli strumenti volti ad indirizzare l'adozione di strategie e comportamenti ad essa allineati.

In definitiva, la sostenibilità in azienda non va tanto ad incidere sulla natura dei sistemi di governo e controllo aziendale e sulle loro attuali tensioni evolutive, quanto sulla (1) *complessità* e (2) *urgenza* del cambiamento ad essi richiesto, in linea con le particolari caratteristiche del concetto stesso di "sostenibilità" (da intendersi in senso integrato e da concretizzarsi nell'immediato).

Diviene dunque sempre più indispensabile, nonostante già necessaria ed invocata, l'adozione in azienda di un approccio sistemico e strutturato di governo e gestione, capace di supportare adeguatamente l'adozione di decisioni e comportamenti "sostenibili". Tale approccio è oggetto del prossimo paragrafo, nel quale vengono brevemente delineati i principali strumenti e processi di *performance management* evidenziandone anche i profili intangibili, inerenti le caratteristiche sociali, culturali e del patrimonio umano dell'organizzazione che spesso costituisce il vero discrimine tra una efficace o meno implementazione di pratiche di sostenibilità in ambito aziendale.

12.4 Management system per il governo e la gestione della sostenibilità in ambito aziendale

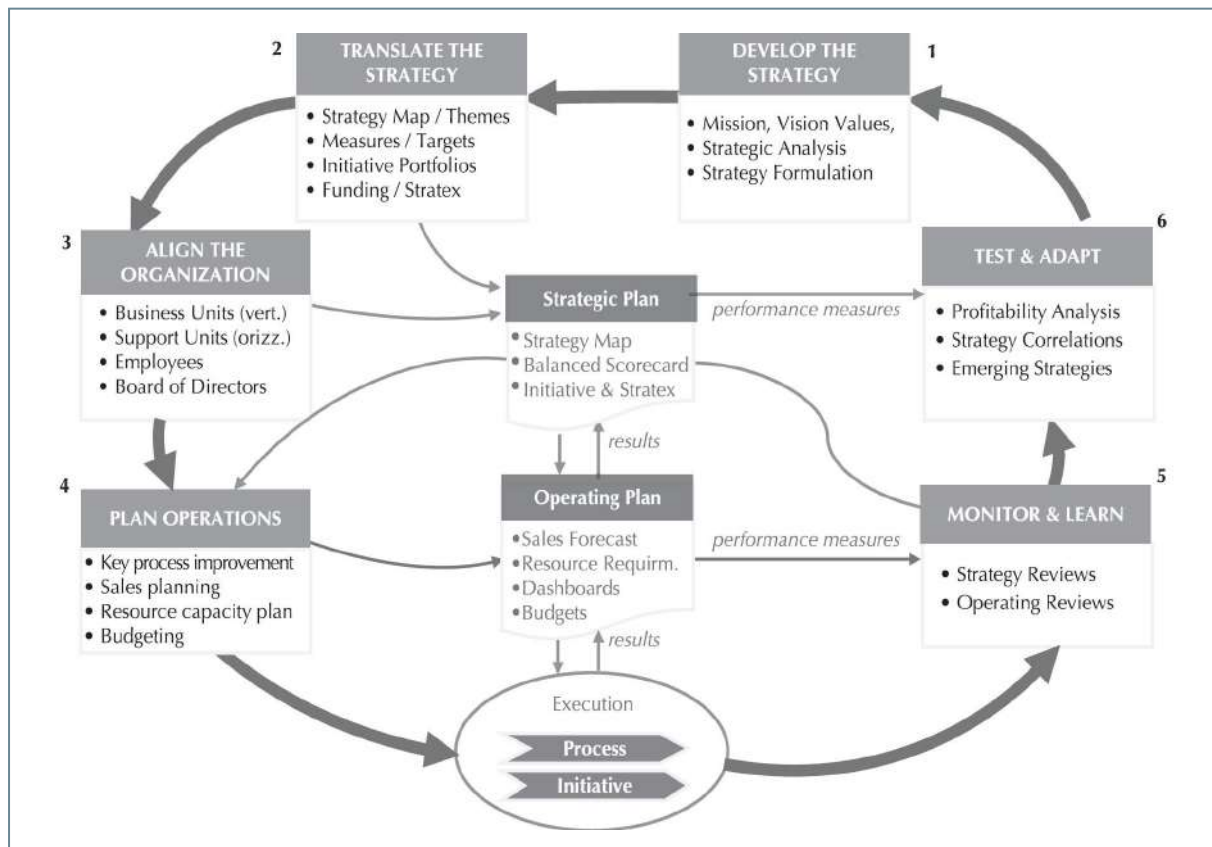
Un sistema integrato di gestione strategica deve consentire e supportare l'adeguata individuazione degli obiettivi organizzativi, il loro collegamento con le attività operative, allineando tutta l'organizzazione aziendale (e questa con anche tutti gli stakeholder esterni), e, soprattutto, la loro effettiva esecuzione. In effetti, avere una buona strategia è condizione necessaria per poter sopravvivere e prosperare, ma non sufficiente. Senza un'efficace esecuzione della stessa, infatti, tutto rischia di diventare vano, di rimanere un sogno. E questo, specialmente in relazione alle strategie di sostenibilità, *non può e non deve* più accadere.

Il **processo** strutturato e sistematico da adottare per la pianificazione ed esecuzione delle strategie (di sostenibilità) aziendali può essere brevemente descritto e presentato ricorrendo al framework del "Management System" teorizzato da Robert Kaplan e David Norton (2008), che costituisce un prezioso punto di riferimento utile a descrivere il ciclo continuo di attività che le aziende devono compiere per realizzare un'efficace *Execution*. Il processo in questione prevede l'effettuazione di sei fasi (Figura 5).

Nella *prima fase* si sviluppa la strategia, validando missione, visione e valori, e, dopo aver compiuto un'efficace analisi interna ed esterna, si procede alla formulazione della strategia. Ciò consente di chiarire in quali nicchie l'azienda intende competere, quale sarà la proposta di valore che la differenzierà rispetto ai competitor, in quali processi chiave dovrà eccellere e quali saranno i fattori abilitanti in termini di capitale umano e tecnologie. Il tutto dovrà essere codificato nelle cosiddette dichiarazioni strategiche.

Nella *seconda fase* si traduce la strategia formulata in obiettivi, misure e target e si procede con l'attività di selezione, finanziamento e assegnazione delle responsabilità delle iniziative strategiche. È da qui che poi prende inizio l'implementazione a cascata della strategia, che può partire a livello di gruppo e prosegue per ogni azienda e *unit*, fino ad arrivare a funzioni e responsabili.

Figura 5. Il processo di Management system



Fonte: Kaplan e Norton, 2008

Nella *terza fase* si procede ad allineare i molteplici livelli dell'organizzazione e tutti i dipendenti alle strategie pianificate. È questo il momento in cui avviene il collegamento tra obiettivi e incentivi personali e si procede alla comunicazione utile a direzionare i collaboratori verso ciò che è considerato prioritario.

Nella *quarta fase* si pianificano le attività operative creando un legame fondamentale tra la pianificazione di medio-lungo termine e la programmazione operativa con il duplice fine, da un lato, di governare i processi aziendali critici ai fini dell'esecuzione, dall'altro, di gestire nel breve l'operatività. È qui che le aziende traducono i loro intenti strategici in piani operativi dettagliati, collegando il Budget al Piano Strategico.

Durante la *quinta fase* l'azienda compie un'attività di monitoraggio e di apprendimento. Mentre vengono attuati i piani strategici e operativi, infatti, l'impresa controlla e acquisisce conoscenze sui problemi, sugli ostacoli che incontra e sulle sfide che affronta.

Nella *sesta fase* si adatta la strategia analizzando gli atteggiamenti della concorrenza e facendo tesoro delle informazioni interne ed esterne, dando il riavvio al ciclo. Si tratta in sostanza di un'attività finalizzata alla valutazione della validità delle assunzioni strategiche, da realizzarsi annualmente o in seguito a pericolose turbolenze di mercato o gravi disallineamenti di performance.

Un buon processo di *Execution*, dunque, deve essere in grado di gestire l'allineamento di tutta l'organizzazione agli obiettivi prioritari, partendo dall'effettiva messa a punto delle strategie aziendali, fino ad arrivare al loro costante monitoraggio. Si tratta di un ciclo continuo in cui tutte le fasi devono essere realizzate con cura e dove i momenti di confronto culminanti nelle riunioni strategiche (mensili o trimestrali) hanno lo scopo di esaminare l'andamento della strategia e individuare tempestivamente soluzioni ai possibili disallineamenti.

Il processo necessita di differenti **strumenti di supporto**, i quali ricadono essenzialmente nella

sfera del *Performance Management*. È opportuno fin da subito sottolineare, tuttavia, come singoli ottimi strumenti possano comunque fallire quando non sono integrati in un unico sistema in grado di farli convergere nella stessa direzione. Questa è la sfida.

Il primo passo è quello di dotarsi di strumenti in grado di descrivere efficacemente il disegno strategico, traducendo idee, visioni e aspirazioni in obiettivi visuali, sintetici e comprensibili, capaci di fornire un quadro di tutte le priorità gestionali. Un valido supporto può essere offerto dalle *Strategy Map*, ideali per allineare l'organizzazione a quanto pianificato e per comunicare a tutti i livelli ciò che è veramente importante.

Occorre inoltre dotarsi di strumenti capaci di misurare sistematicamente il grado di realizzazione degli obiettivi, attraverso cui responsabilizzare, valutare e incentivare i collaboratori. Utili allo scopo sono le *Balanced Scorecard*, ossia cruscotti di indicatori bilanciati e multi-prospettiva che consentono di monitorare l'effettiva esecuzione degli obiettivi strategici. È così possibile governare in un'ottica strategica tutti i *driver* di creazione del valore, aventi ad oggetto i clienti, i processi interni, l'apprendimento e la crescita, non limitandosi dunque ai soli aspetti economico-finanziari od operativi.

All'interno del cuore del sistema di gestione della strategia sono da considerare anche le Iniziative Strategiche, ossia i progetti funzionali al raggiungimento degli obiettivi, fondamentali in sede di esecuzione. Una corretta selezione, finanziamento, tempificazione, misurazione e conseguente allocazione delle iniziative, infatti, è essenziale ai fini del raggiungimento delle priorità strategiche delineate.

Tali strumenti dovrebbero integrarsi nel Piano Strategico, che dovrà essere in grado di illustrare in termini quali-quantitativi le strategie e i conseguenti piani d'azione. Il Piano dovrà essere "Smart", ossia formalizzato mediante un approccio *visual*, veloce, multi-dimensionale, declinato verticalmente e orizzontalmente e capace di tradurre le intenzioni strategiche in numeri, differentemente dai tipici documenti di pianificazione che difficilmente possono essere letti e compresi in meno di 30 minuti.

Altri strumenti di *Performance Management* funzionali all'*Execution* sono quelli di programmazione e controllo del *business* e delle *operation*, utili a fare in modo che i processi «core» siano perfettamente in grado di supportare la realizzazione delle strategie, i sistemi di valutazione e di incentivazione del personale, capaci di contribuire in modo significativo all'allineamento strategico dei collaboratori, nonché il Budget, tipicamente utilizzato per tradurre gli obiettivi di medio-lungo termine in programmi di breve.

Realizzare un buon link tra pianificazione e programmazione, tra l'altro, costituisce un ottimo modo per dare nuova linfa ad uno strumento come il Budget, che spesso sconta assenza di dialogo sui presupposti strategici, nonostante preveda lunghi tempi di discussione su numeri e scenari, nonché scarsa attinenza ai piani operativi, figlia dell'*ownership* contabile (Saviotti, 2016). Tuttavia, nonostante alcuni sostengano che tale strumento stia perdendo di rilevanza, è lecito pensare che il processo di Budget stia cambiando in termini di ruolo e di modalità attuative. L'*Execution* impone la costruzione di un Budget a supporto delle intenzioni strategiche, caratterizzato da revisioni più frequenti, elaborazioni meno complesse e tempistiche di negoziazione inferiori.

I vari strumenti di *Performance Management* sin qui brevemente richiamati ricadono sotto la responsabilità di differenti funzioni o aree aziendali e pertanto necessitano di una loro integrazione per poter convergere in un'unica direzione. Spetta al vertice creare le condizioni affinché ciò possa avvenire, orchestrando sapientemente le figure coinvolte in modo tale che i diversi sistemi possano dialogare, senza ridondanze o incoerenze. A tale scopo può essere utile l'attivazione di un centro di gestione della strategia, avente lo scopo di sincronizzare i diversi processi di pianificazione, programmazione e controllo, supportando il vertice nell'esecuzione della visione aziendale.

In definitiva, facendo specifico riferimento alle strategie di sostenibilità, soltanto rendendo coerenti fra loro le strutture di governance, i modelli di business, i drivers di performance e i risultati

(*Integrated Thinking*), le aziende possono assicurare il loro allineamento strategico rispetto agli obiettivi di creazione di valore responsabile. A tal fine, risulta fondamentale il ruolo della *leadership*, ed in particolare l'impulso fornito dai vertici, imprenditori e top manager, gli unici che, con il loro esempio e le loro indicazioni, possono far sì che i principi della sostenibilità siano considerati non solo in termini di compliance, ma che vengano rispettati anche all'interno dei meccanismi di programmazione, budgeting, capital budgeting, incentivazione, e, infine, reporting. In questo modo, il ruolo dei meccanismi operativi appena richiamati viene valorizzato e reso strategico, con evidenti vantaggi dell'impresa e del suo istituto finanziatore.

Bibliografia

- Busco C., Riccaboni A. e Quattrone P. (2007). "Management Accounting. Issues in interpreting its nature and change", *Management Accounting Research*, vol. 18, n. 2: 125-149.
- Gray, R. (2010). "Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability... and how would we know? An exploration of narratives of organisations and the planet", *Accounting, Organizations and Society*, vol. 35, n.1: 47-62.
- Kaplan, R.S. e Norton D.P. (2008). "Mastering the Management System", *Harvard Business Review* (Special Issue on HBS Centennial), vol. 86, n. 1: 62-77.
- Levy, D.L. e Egan, D. (2003). "A Neo-Gramscian Approach to Corporate Political Strategy: Conflict and Accommodation in the Climate Change Negotiations", *Journal of Management Studies*, vol. 40, n. 4: 803-829.
- Maraghini, M.P. (2014). Sviluppo Sostenibile, Consumo Consapevole e Competitività di Impresa: una triangolazione possibile (nonché auspicabile). In *Consumers' Forum, Atti del convegno Consumeeting 2014: Il consumatore consapevole nell'era digitale* (pp. 37-88).
- Maraghini, M.P. (2018). "Management Control: il "gattopardo" per il governo aziendale", *Management Control*, n. 3: 5-11.
- Pavan A., D'Onza G. e Supino E. (2013). "Innovare i sistemi di controllo e di governance per gestire il cambiamento", *Management Control*, Special Issue n. 2: pp. 5-7.
- Riccaboni A., Marchi L. e Marasca S. (2018). *Controllo di Gestione*. Arezzo: Knowit  editore.
- Saviotti A. (2016). "Come tradurre la strategia in azione", *L'Impresa*, n. 2, Il Sole 24 Ore.
- Parrish, B. D. (2010). Sustainability-driven entrepreneurship: Principles of organization design. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 510-523.
- Seebode, D., Jeanrenaud, S. and Bessant, J. (2012). Managing innovation for sustainability. *R&D Management*, 42, pp.195-206.
- Seuring, S., & M ller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, 16(15), 1699-1710.
- Sharma, M. K., Bhagwat, R., & Dangayach, G. S. (2005). Practice of performance measurement: experience from Indian SMEs. *International Journal of Globalisation and Small Business*, 1(2), 183-213.
- Sz k cs, A. (2017). Environmental and ecological aspects in the overall assessment of bioeconomy. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 30(1), 153-170.
- Taticchi, P., Tonelli, F., & Pasqualino, R. (2013). Performance measurement of sustainable supply chains: A literature review and a research agenda. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(8), 782-804.
- Tsolakis, N. K., Keramydas, C. A., Toka, A. K., Aidonis, D. A., & Iakovou, E. T. (2014). Agrifood supply chain management: A comprehensive hierarchical decision-making framework and a critical taxonomy. *Biosystems Engineering*, 120, 47-64.
- Turi, A., Goncalves, G., & Mocan, M. (2014). Challenges and competitiveness indicators for the sustainable development of the supply chain in food industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 124, 133-141.
- UNDP (2010). Business solutions to poverty: how inclusive business models create opportunities for all in Emerging Europe and Central Asia. Available at: <http://www.growinginclusivemarkets.org>
- Validi, S., Bhattacharya, A., & Byrne, P. J. (2014). A case analysis of a sustainable food supply chain distribution system—A multi-objective approach. *International Journal of Production Economics*, 152, 71-87.
- Willard, B. (2012). The new sustainability advantage: seven business case benefits of a triple bottom line. New Society Publishers.
- Yakovleva, N., Sarkis, J., & Sloan, T. (2012). Sustainable benchmarking of supply chains: the case of the food industry. *International journal of production research*, 50(5), 1297-1317.

Verso il Business 2030: soluzioni e prospettive

Angelo Riccaboni, Loredana Rinaldi, Anita Mannella e Cristiano Busco

Abstract

L'Agenda 2030, adottata nel 2015 dai leader di 193 Nazioni, rappresenta un chiaro impegno a perseguire uno sviluppo sostenibile, e le imprese, in quest'ambito, svolgono un ruolo chiave. L'Agenda 2030, infatti, induce le imprese ad analizzare gli impatti sociali e ambientali delle loro attività, ad individuare obiettivi e strategie coerenti con i target dei 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile, e a comunicare ai vari stakeholders, in modo trasparente, i risultati raggiunti. Adottando comportamenti e azioni sostenibili, le imprese sono in grado di sfruttare maggiormente le opportunità di mercato, attirando nuovi talenti e investitori sempre più attenti ai temi della responsabilità sociale e ambientale. Allo stesso tempo, un approccio sostenibile è in grado di ridurre i rischi, legali o reputazionali, derivanti da comportamenti sociali e/o ambientali scorretti.

Date queste premesse, il presente capitolo analizza nel dettaglio cosa le imprese possono fare nella pratica per una concreta attuazione dell'Agenda 2030. A tal proposito, l'adozione di un approccio integrato risulta necessario, al fine di allineare gli obiettivi di sviluppo sociale e ambientale con la cultura aziendale, la strategia, il business model, i processi decisionali e i sistemi di misurazione delle performance. Tuttavia, la sostenibilità di un'impresa deve essere valutata anche sulla base delle performance sociali e ambientali dei suoi fornitori e di tutti gli attori della filiera, da qui l'esigenza di promuovere, come ulteriore soluzione all'implementazione dell'Agenda 2030, una catena del valore sostenibile.

12.1 Introduzione

I recenti episodi di fallimenti aziendali e pratiche gestionali scorrette e irresponsabili hanno deteriorato la fiducia nei mercati da parte degli investitori. Per tale motivo, molte organizzazioni, al fine di ripristinare la fiducia degli stakeholder, hanno iniziato a modificare i loro sistemi manageriali per fornire un contributo concreto e ben definito allo sviluppo e al benessere sociale (Lins et al., 2017).

Siamo tutti consapevoli, infatti, che il modello di sviluppo tradizionale sta portando il nostro Pianeta e le nostre comunità a un'enorme crisi di sostenibilità, in termini di disuguaglianze sociali ed economiche, cambiamenti climatici, malnutrizione, perdita di biodiversità, esaurimento delle risorse naturali. Inoltre, alla luce anche dell'attuale situazione di emergenza epidemiologica da Covid-19, l'esigenza di un modello di sviluppo che sia socialmente sostenibile è ancora più incombente.

L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, adottata nel 2015 dai leader di 193 Paesi, rappresenta un chiaro impegno ad affrontare tali problemi e perseguire uno sviluppo sostenibile.

L'Agenda 2030 si discosta fortemente dal modello di sviluppo tradizionale, abbracciando obiettivi di sostenibilità che devono essere perseguiti sia dai Paesi in via di sviluppo che da quelli sviluppati. Tutti i componenti della nostra società, incluse le imprese, sono invitati a dare il loro prezioso contributo per raggiungere i 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals, SDGs). Non è un caso, del resto, che Ban Ki-moon, Segretario Generale delle Nazioni Unite al momento dell'adozione dell'Agenda 2030, abbia invitato le aziende *"a valutare i loro impatti (sulla società e l'ambiente), stabilire obiettivi ambiziosi e comunicare all'esterno i propri risultati, in modo trasparente"*. Gli SDGs possono rappresentare anche per le aziende un

framework per guidare, misurare e poi comunicare all'esterno il processo di creazione del valore aziendale (Busco et al., 2018).

Per comprendere meglio il ruolo delle imprese nel perseguire uno sviluppo sostenibile, occorre affrontare tre questioni:

- Quale contributo possono dare le imprese per attuare l'Agenda 2030?
- Perché le imprese dovrebbero essere attivamente impegnate in tale Agenda?
- Cosa dovrebbero fare nella pratica?

Rispondere a queste domande può aiutarci a comprendere meglio come sta cambiando il ruolo delle imprese, quali opportunità possono emergere, nel prossimo futuro, per le aziende più proattive e come si evolverà, nel lungo periodo, il concetto di Responsabilità Sociale d'Impresa.

12.2 Quale contributo possono dare le imprese per attuare l'Agenda 2030?

12.2.1 Fungere da testimoni e attori del cambiamento

I leader politici e aziendali di tutto il mondo possono svolgere un ruolo cruciale per promuovere i 17 SDGs. Dato il loro ruolo di responsabili politici e decisori aziendali, tali figure sono in grado di favorire l'attuazione dell'Agenda 2030, sia come testimoni del cambiamento sia attraverso la promozione di iniziative concrete volte allo sviluppo sostenibile.

I top manager e imprenditori possono rappresentare modelli da imitare, riconosciuti dal mondo delle imprese, dal mercato e dall'opinione pubblica, come pionieri dello sviluppo sostenibile. Il ruolo chiave che possono svolgere top manager e imprenditori è sottolineato anche dalle parole di Larry Fink, Presidente e Amministratore delegato di BlackRock, che, nella sua lettera annuale

agli amministratori delegati (2020), incoraggia le aziende a chiedersi quale sia il loro ruolo nella comunità, tenendo conto delle esigenze di tutti gli stakeholder. Questo significa che le aziende sono chiamate ad allineare i loro obiettivi di sostenibilità (economica, sociale e ambientale) con le proprie strategie di lungo termine e i propri modelli di business, al fine di promuovere la trasparenza, creare valore condiviso e svolgere un ruolo chiave per l'intera società.

12.2.2 Implementare soluzioni tecnologiche, organizzative e sociali in grado di affrontare le sfide di sostenibilità

L'innovazione tecnologica, organizzativa e sociale è fondamentale per l'attuazione dell'Agenda 2030. Il ruolo delle imprese è cruciale in questo, perché possono tradurre nuove idee e opportunità in azioni e soluzioni concrete, fornendo ai consumatori e alla comunità modi più efficienti e sostenibili di rispondere ai loro bisogni (Dyllick e Muff, 2016; Joyce e Paquin, 2016).

Le recenti evoluzioni mostrano la crescente tendenza allo sviluppo di nuove modalità di produzione dell'innovazione, che si aggiungono a quelle più tradizionali come laboratori e centri di ricerca, secondo la prospettiva dell'open innovation. Oggigiorno, infatti, importanti innovazioni provengono da contesti più informali, dalla creatività di giovani talenti, dalle imprese e dal co-working tra partner eterogenei (Adams et al., 2016).

12.2.3 Promuovere e rispondere alla pressione dal basso

Il passaggio ad una società più sostenibile non è facile da attuare. Una notevole pressione da parte dei cittadini può facilitare la diffusione e l'utilizzo di pratiche manageriali e soluzioni innovative sostenibili.

Rispondendo positivamente a nuovi bisogni sociali, le imprese possono mostrare all'opinione pubblica che un cambiamento è possibile. Nuove opportunità di business, inoltre, si rendono

disponibili per le aziende in grado di comprendere i cambiamenti nelle scelte dei consumatori, sempre più orientati a comportamenti e consumi responsabili. Il contributo che le imprese possono dare per l'attuazione dell'Agenda 2030 è fortemente connesso, dunque, alla capacità delle stesse di comprendere e soddisfare le esigenze di tutela ambientale e sicurezza sociale che mercati e consumatori richiedono con sempre maggiore enfasi.

Il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità, in definitiva, richiede un approccio multi-stakeholder, poiché il successo delle imprese nel lungo termine dipende dalla capacità delle stesse di bilanciare le esigenze dei diversi portatori di interesse (compresa la comunità di riferimento e l'ambiente) (Edgeman ed Eskildsen, 2014).

12.3 Perché le imprese dovrebbero essere attivamente impegnate nell'attuazione dell'Agenda 2030?

12.3.1 Perché è giusto nei confronti della comunità di riferimento e dell'ambiente

Essere buoni cittadini

L'assunzione, da parte delle aziende, di un ruolo attivo a favore dell'attuazione dell'Agenda 2030, deriva innanzitutto dalla consapevolezza del ruolo che esse rivestono in quanto cittadini del contesto economico e sociale in cui operano. Comportarsi come "buoni cittadini" rappresenta il modo di agire più corretto nei confronti delle comunità e dell'ambiente e le imprese non possono sottrarsi a tale responsabilità. Ciò permette di ridurre il rischio operativo e reputazionale derivante da comportamenti scorretti.

Rispettare la normativa

Un forte incentivo proviene dal contesto normativo e dalle regolamentazioni internazionali e nazionali, che richiedono una gestione azien-

dale sempre più attenta al contesto ambientale e sociale di riferimento, enfatizzando quindi il tema della sostenibilità d'impresa (Validi et al., 2014; Seuring and Muller, 2008).

12.3.2 Perché ci sono opportunità di crescita e sviluppo

Le richieste degli investitori

Anche gli investitori tendono, sempre più spesso, ad investire i loro capitale nelle imprese che risultano maggiormente responsabili e orientate ad un approccio sostenibile. Negli ultimi anni è cresciuto il numero di fondi di investimento dedicati agli Investimenti Socialmente Responsabili (SRI), e sempre più società sottopongono le loro performance aziendali e di sostenibilità ai criteri Environmental, Social and Governance (ESG).

Un esempio celebre è rappresentato dalla Lettera agli investitori del CEO di BlackRock, Larry Fink. Fink sottolinea la rilevanza sostanziale di integrare i valori della sostenibilità all'interno delle valutazioni sugli investimenti, in quanto se da una parte non farlo equivale ad esporre la propria azienda a rischi economici e finanziari legati a problematiche quali il cambiamento climatico, dall'altra la mancata integrazione strategica può allontanare gli investitori ed avere quindi risvolti sul valore finanziario dell'azienda.

Le opportunità del mercato

Altri incentivi provengono da "dentro" le imprese. Dal porre riguardo ai cambiamenti nelle performance dei consumatori e alla loro attenzione crescente verso stili di vita più sani e sostenibili, si aprono nuove opportunità di mercato e di business. Se un'impresa trascurasse tali opportunità, rischierebbe di compromettere prospettive di crescita future e subire gravi conseguenze in termini di perdita di reputazione e quote di mercato, a vantaggio dei propri *competitors*.

Risparmi finanziari

Processi interni, sistemi operativi e prassi più sostenibili possono consentire risparmi finanziari, in relazione a un minor utilizzo di risorse naturali, come acqua ed energia. Molte imprese, partendo dal presupposto che le risorse naturali

non sono illimitate e devono essere gestite attentamente, hanno cominciato ad adottare una logica di *Circular Economy* (CE). La CE è un sistema per la gestione efficiente delle risorse in cui gli input e gli output vengono utilizzati in modo circolare, in maniera tale che gli output di ogni processo tecnologico fungano da input per altri processi (Szekacs, 2017). Il concetto di CE si basa sulla logica di ottimizzazione dell'intero ciclo di vita del prodotto (Chiaroni e Chiesa, 2014), adottando l'approccio delle 4R: ridurre, riutilizzare, riciclare, recuperare (*reduce, reuse, recycle, recover*), (Hu et al., 2011).

12.3.3 Perché accresce la fiducia nel business e migliora la governance

Selezione di talenti e crescita di fiducia

Un comportamento responsabile aiuta le aziende a mantenere e, allo stesso tempo, ad attrarre nuovi e validi talenti. Anche la fiducia, tra l'impresa e i vari stakeholder, ne trae vantaggio e si rafforza.

Miglioramenti nella governance e nella gestione del rischio

Un approccio sostenibile e una maggiore trasparenza nella gestione aziendale consentono inoltre un miglioramento della *governance* e della gestione del rischio. Infatti, un'impresa che presta poca attenzione alle questioni ambientali e all'inclusione sociale, incorre più facilmente in rischi operativi e di reputazione.

12.4 Che cosa dovrebbero fare le aziende nella pratica per attuare l'Agenda 2030?

Le imprese devono e possono fornire un contributo sostanziale all'attuazione dell'Agenda 2030. Questa non è solo la cosa più giusta da fare, ma è anche la più vantaggiosa, in termini di nuove traiettorie di business, riduzione dei rischi aziendali, maggiore legittimazione sociale e successo di lungo termine. Il concetto chiave,

quindi, riguarda il contributo che le imprese possono dare per l'attuazione dell'Agenda 2030. Ovvero, come possono smettere di essere 'Business As Usual' e diventare 'Business 2030', orientate quindi a promuovere uno sviluppo sostenibile utile per loro, per il nostro ambiente e la nostra società.

Le aziende talvolta ritengono che per rispondere alle nuove esigenze degli stakeholder e ritenersi sostenibili, basti essere conformi alle normative nazionali e internazionali in materia di salute, sicurezza e tutela dell'ambiente, redigere report di sostenibilità o sponsorizzare iniziative a supporto della comunità di riferimento, senza un impegno reale ed effettivo.

Molti casi dimostrano, però, che questo non è abbastanza. Per rispondere efficacemente alle sfide della sostenibilità, e creare un cambiamento del modo di fare impresa, sono necessari un impegno sostanziale e strategico dell'azienda nel perseguire obiettivi di sostenibilità nel lungo termine e un dialogo continuo con i vari stakeholder. Solo in questo modo le imprese possono superare il modello di *Business As Usual* e muoversi verso *Business 2030*, ovvero una modalità di gestione in grado di portare benefici a se stesse, all'ambiente e alla comunità di riferimento (Busco e al., 2018).

Un'impresa che intende contribuire all'Agenda 2030, dovrebbe soddisfare tre condizioni:

- Integrare la cultura, la strategia, il modello di business, i processi decisionali e sistemi di misurazione delle performance, con obiettivi ambientali e sociali
- Essere aperti all'innovazione e alle partnership
- Garantire una filiera sostenibile

12.4.1 Integrare la cultura, la strategia, il modello di business, i processi decisionali e i sistemi di misurazione delle performance, con obiettivi ambientali e sociali

Per affrontare le sfide di sostenibilità e sfruttare le opportunità di mercato che si presentano, le organizzazioni aziendali devono programmare, attuare, misurare, e comunicare all'esterno le loro

attività e le loro performance seguendo un approccio integrato, in grado di combinare tra loro la dimensione economica, sociale e ambientale.

Le aziende devono andare oltre la mera prospettiva economica incentrata sul profitto a breve termine, e adottare un approccio più ampio, che consideri l'intero processo di creazione del valore (Busco et al., 2018). Per fare ciò, le imprese devono integrare gli obiettivi sociali e ambientali nella loro strategie, modelli di business e processi decisionali (GRI, 2016). Ciò significa che nei processi di pianificazione strategica, e nei processi di budgeting e di misurazione delle performance, vanno presi in considerazione sia gli obiettivi finanziari sia gli obiettivi di sostenibilità (GRI, 2016; Busco et al., 2018).

Le organizzazioni che non saranno in grado di attuare concretamente tale integrazione, perderanno opportunità di business (Laszlo e Zhewembayeva, 2011, Willard, 2012) e la loro legittimità sociale (Bronn e Vidaver-Cohen, 2008).

Una simile integrazione non è però un compito facile, richiedendo che le imprese, i manager e il personale in generale, cambino la loro mentalità e cultura, il loro comportamento e le operazioni di business, verso un approccio sostenibile.

Per implementare efficacemente un approccio integrato, canalizzare obiettivi sociali e ambientali di lungo termine nella strategia e nelle operazioni aziendali non è sufficiente. Per avere successo, un'impresa deve partire dalla sua "ragione d'esistere" e dalla sua cultura interna, che dovrebbero inglobare in sé una visione di sviluppo sostenibile da condividere con i propri stakeholder, sia interni che esterni, per stabilire insieme a loro le prospettive di crescita future dell'azienda. Solo in tal modo, l'impresa può andare oltre la creazione di valore economico, e stabilire obiettivi di medio-lungo termine di più ampio raggio, comprendendo anche la dimensione sociale e ambientale.

Parlare di ragione d'esistere dell'azienda significa discutere del concetto di *purpose* aziendale (Collins and Porras, 1994; Ellsworth, 2002; Burson-Marsteller & IMD, 2015; Madden, 2017, Basu, 2017).

La *purpose* definisce infatti la ragione d'esistere dell'organizzazione, enfatizzando il suo contributo nella società e i principi fondamentali che guidano le sue azioni (Madden, 2017). Se la ragion d'essere di un'azienda è chiara nella mente dei suoi stakeholder, le sue attività risultano maggiormente legittimate (Aula e Heinonen, 2016). Una *purpose* ben definita è in grado di guidare le performance aziendali e determinare, così, il successo dell'azienda (Basu, 2017).

Fra gli esempi di *purpose* aziendali ben definiti, riportiamo quelli relativi ad aziende come Barilla, Unilever, Coca-Cola e Kellogg's (Fonte: *siti web aziendali*, 2020):

- Barilla Group: *'Good for you. Good for the planet'*.
- Unilever: *'Our Purpose is to make sustainable living commonplace'*.
- Coca-Cola Company: *'Refresh the world. Make a difference. Our vision is to craft the brands and choice of drinks that people love, to refresh them in body & spirit. And done in ways that create a more sustainable business and better shared future that makes a difference in people's lives, communities and our planet'*.
- Kellogg Company: *'Nourishing families so they can flourish and thrive'*.

Una *purpose* aziendale ben definita non può essere esclusivamente il frutto di un accordo tra i vertici aziendali. Deriva, invece, da una precisa conoscenza dei bisogni degli stakeholder e dalla consapevolezza dei cambiamenti, di medio e lungo termine, in atto nello scenario circostante.

Un coinvolgimento e dialogo continuo e diretto con i vari stakeholder, sia interni che esterni, aiutano ad allineare la *purpose* con le performance a lungo termine dell'azienda, andando oltre gli obiettivi finanziari e adottando invece un approccio olistico che abbraccia i tre pilastri della sostenibilità (Parrish, 2010). In questo contesto, le valutazioni di materialità (*materiality assessments*) possono aiutare ad individuare gli obiettivi di sostenibilità più rilevanti per le aziende, assegnandogli le relative priorità nella strategia e nelle operazioni aziendali (GRI, 2016).

In breve, la *purpose* aziendale rappresenta una guida "per prendere decisioni quotidiane", poi-

ché è alla base dei processi decisionali (Gartenberg et al., 2016), ed è in grado di guidare, unificare sotto un'unica visione e, di conseguenza motivare, gli stakeholder più rilevanti (Elbert et al., 2018). Se la *purpose* aziendale è chiara e ampiamente condivisa all'interno di un'organizzazione, rappresenta una fonte di ispirazione e, pertanto, sarà più facile integrare gli obiettivi sociali e ambientali nella strategia, nel modello aziendale e nei processi decisionali.

A tale scopo, il sistema di misurazione delle performance (*Performance Measurements Systems*, PMS) può svolgere un ruolo chiave nel valutare lo stato di raggiungimento degli obiettivi e delle strategie aziendali, misurando costantemente le performance aziendali in una prospettiva integrata. L'attenzione ai sistemi di misurazione delle performance è aumentata soprattutto negli ultimi trent'anni. La misurazione della performance è definita come il processo attraverso il quale viene valutata l'efficienza e l'efficacia dell'azione aziendale (Neely et al., 1995), al fine di supportare i manager nei processi decisionali (Bititci et al., 2012) e migliorare le performance aziendali (Sharma et al., 2005).

Per competere in un ambiente complesso e mutevole come quello attuale, è necessario per le imprese modificare progressivamente il loro PMS, passando da indicatori quasi esclusivamente economici e finanziari, a misurazioni che tengono conto anche degli aspetti non finanziari. Per misurare, monitorare e gestire le performance aziendali tenendo conto delle sue molteplici dimensioni, il PMS si sostanzia in un insieme equilibrato e dinamico di misure che facilitano e supportano i processi decisionali (Neely et al., 2002). Si parla di sistema "equilibrato" in quanto è necessario bilanciare le diverse dimensioni della performance aziendale, utilizzando metriche diverse (finanziarie o non finanziarie, quantitative vs. qualitative, ecc.). "Dinamico", invece, per la necessità di rivedere, di volta in volta, gli obiettivi e le priorità aziendali, in base ad un monitoraggio costante dello scenario di riferimento (Bititci et al., 2000; Taticchi et al., 2013).

Strumenti come la Sustainability Balanced Scorecard (SBSc) (Maas et al., 2016), sottolineano

proprio l'interconnessione tra la dimensione sociale, ambientale ed economica delle aziende (Figge et al., 2002; Hansen e Schaltegger, 2016), poiché si basano sull'utilizzo di informazioni sia monetarie che non monetarie per la misurazione interna della performance e il controllo di gestione.

Coerentemente con l'evoluzione in corso del contesto economico e dei sistemi di misurazione delle performance, si sta affermando un nuovo modo di pensare e di comunicare all'esterno i propri risultati, ossia l'*Integrated Thinking & Reporting*. La Direttiva 2014/95/EU rappresenta uno step importante verso la promozione dell'informativa non finanziaria e una più ampia adozione dell'approccio integrato (*Integrated Thinking & Reporting*) (Manes-Rossi et al., 2018; Monciardini et al., 2017).

Al fine di far luce sulla connettività e sull'interdipendenza dei fattori (economici, sociali e ambientali) che influenzano la capacità delle organizzazioni di creare valore nel tempo, è cruciale l'adozione di un 'pensiero integrato' (*Integrated Thinking*), il quale rappresenta la logica di base della rendicontazione integrata o *Integrated Reporting* (Busco et al., 2018).

L'*Integrated Reporting* non si focalizza solo sull'azienda, ma adotta un approccio più ampio che coinvolge anche gli stakeholder, interni ed esterni. L'*Integrated Reporting* fornisce un quadro olistico della performance dell'azienda (Adams e Simnett, 2011), poiché non si concentra solo sui capitali finanziari, ma riconosce sei tipi di capitali, attraverso i quali l'azienda crea valore nel tempo: finanziario, industriale, umano, intellettuale, sociale e naturale (IIRC, 2013).

Nell'*Integrated Reporting Framework* viene inoltre sottolineata l'importanza di fornire informazioni riguardo la strategia dell'organizzazione e il suo modello di business, per chiarire in che modo i sei capitali aziendali (input) possono essere convertiti in output, attraverso le attività e i processi interni (Monciardini et al., 2017).

Esistono diversi modi per implementare report integrati. L'analisi degli *Integrated Reports* mostra come il framework integrato si possa adat-

tare alle caratteristiche e attività gestionali di ciascuna azienda, senza perdere assolutamente la sua efficacia.

12.4.2 Essere aperte all'innovazione e alle partnership

Un'ulteriore soluzione per le imprese che accettano di affrontare le sfide di sostenibilità e rispondere efficacemente alle esigenze dei nuovi consumatori, è rappresentata dall'innovazione, che può riguardare sia i processi tecnici che l'organizzazione aziendale.

L'innovazione può svolgere un ruolo cruciale, incoraggiando una trasformazione nella cultura e strategia d'impresa, da un focus orientato quasi esclusivamente al profitto, verso un obiettivo più ampio di sostenibilità (UNDP 2010). L'innovazione, quando orientata alla sostenibilità [*sustainability-oriented innovation* (SOI)], può portare a profondi cambiamenti nella mentalità e nei valori dell'organizzazione, che si concretizzano poi nei suoi prodotti, processi o pratiche aziendali, al fine di perseguire lo scopo di creare non solo valore economico-finanziario, ma anche sociale e ambientale (Adams et al., 2016).

L'innovazione orientata alla sostenibilità deve avere la capacità di generare impatti sociali e ambientali positivi, anziché limitarsi a minimizzare quelli negativi (Seebode et al., 2012) generati dalle precedenti attività aziendali. In altre parole, l'innovazione deve andare oltre la creazione di prodotti e processi eco-sostenibili, ma promuovere anche il cambiamento sociale, al fine di produrre un impatto positivo netto su tutta la società (Adams et al., 2016).

È importante affiancare all'innovazione di tipo tecnologico nuove forme di innovazione, basate su sistemi di co-creazione, collaborazione e partnership tra più attori (Seebode et al., 2012). L'obiettivo è di guidare un cambiamento isti-

tuzionale e sociale, attraverso innovazioni tecnologiche (nuovi prodotti, processi e servizi) e organizzative (nuovi modelli di business). Tali innovazioni non sono rivolte solo alla singola azienda, ma sono progettate per avere un impatto positivo sull'intero sistema socio-economico. A tal proposito, le imprese devono andare al di là dei loro confini, al fine di interagire con diversi stakeholder, tra cui ONG, istituzioni governative e istituti di ricerca (Adams et al., 2016).

Alla luce di quanto detto finora, il percorso verso un'innovazione orientata alla sostenibilità è un viaggio che dovrebbe includere non solo la singola azienda ed i suoi prodotti / processi e organizzazione interna, ma dovrebbe coinvolgere anche un ampio numero di attori diversi, per garantire soluzioni sostenibili, basate su nuove tecnologie e strategie di innovazione.

Ciò implica la capacità di promuovere relazioni e partnership con attori eterogenei (centri di ricerca e università, istituzioni governative, start-up, ONG, giovani talenti) e di attivare iniziative pilota che rappresentino *best practices* nel campo della sostenibilità d'impresa¹⁶⁰. Generalmente, sono le grandi imprese a disporre di maggiori risorse finanziarie da investire in partnership e iniziative pilota, potendo contare anche su una cultura interna e un personale già orientati alla collaborazione e alla sostenibilità.

12.4.3 Garantire una filiera sostenibile

Per comprendere il contributo di un'impresa allo sviluppo sostenibile, occorre considerare e valutare anche gli impatti economici, sociali e ambientali dell'intera filiera di cui essa fa parte.

Una filiera sostenibile implica che tutti i suoi membri siano conformi a criteri di sostenibilità sociale e ambientale, senza che questo comprometta la loro competitività o le loro performance finanziarie (Seuring e Muller, 2008).

¹⁶⁰ Per conoscere e avere accesso a più efficaci soluzioni tecnologiche e organizzative è possibile fare riferimento a piattaforme digitali, sviluppate ad hoc. Nel campo dell'Agro-Food Systems, una piattaforma specificamente incentrata sia sull'agricoltura sostenibile che sulle catene del valore sostenibili è l'Osservatorio PRIMA sull'Innovazione (POI). POI, sfruttando le relazioni con centri di ricerca e imprese dei Paesi Euro-Mediterranei, promuove *best practices* presenti sul mercato e incoraggia il dialogo tra i diversi attori della catena del valore agro-alimentare.

Uno dei contesti in cui le questioni di sostenibilità sono particolarmente rilevanti è il settore agroalimentare, poiché quest'ultimo ha un grande impatto sociale e ambientale sul nostro pianeta e sulle comunità locali (Leon-Bravo et al., 2017; Dania et al., 2016). Allo stesso tempo, i sistemi agroalimentari sono influenzati dai cambiamenti ambientali e sociali. Il nesso tra acqua-energia-cibo è evidente, considerando l'uso delle risorse naturali (terra, acqua e materie prime) nel settore agro-alimentare (Leon-Bravo et al., 2017; Maloni & Brown, 2006).

Di conseguenza, il sistema agroalimentare svolge un ruolo cruciale nel raggiungimento degli SDGs, in quanto include non solo tutti gli elementi (persone, ambiente, materie prime, processi, infrastrutture, mercati e istituzioni) e le attività legate alla produzione, distribuzione, marketing e consumo di cibo, ma riguarda anche i risultati di queste attività, quali le performance socioeconomiche e ambientali (HLPE, 2014).

In secondo luogo, i sistemi agroalimentari svolgono un ruolo importante nelle economie e società mondiali, specialmente nei Paesi in via di sviluppo, in termini di occupazione, sviluppo e benessere rurale (Ocampo, 2018), riduzione della povertà e promozione di nuovi settori economici, come il turismo legato all'agricoltura.

I sistemi agroalimentari hanno anche un ruolo chiave nel garantire il benessere dei cittadini e la salute dei consumatori (Turi et al., 2014), così come possono contribuire ad alleviare i problemi di malnutrizione e ridurre lo spreco di cibo (*food waste e food loss*¹⁶¹).

All'interno del settore agro-alimentare, un ruolo chiave è svolto dalle catene del valore alimentare (*Food value chains*, FVC). Il prodotto alimentare finito, infatti, dipende da una serie di passaggi (dalla fase iniziale della raccolta e produzione fino allo smaltimento), che richiedono inevitabilmente l'impiego di diversi attori che interagi-

scono tra loro per coordinare la produzione e le attività a valore aggiunto (Hawkes e Ruel, 2011). In generale, la FVC è composta da diversi attori, collegando "la fattoria alla tavola", ed include quindi agricoltori, fornitori, trasformatori alimentari, istituti di ricerca, intermediari, grossisti, dettaglianti e consumatori (Tsoulakakis et al., 2014; Matopoulos et al., 2007).

Le FVC si caratterizzano per essere molto complesse ed eterogenee (Matopoulos et al., 2007), con un alto livello di frammentazione (Bowman et al., 2013; Callado e Jack, 2017), verticale, tra gli attori cioè della stessa filiera, determinando uno squilibrio di potere a scapito dei piccoli agricoltori (Matopoulos et al., 2007; Hingley, 2005), e frammentazione orizzontale, per la mancanza di coordinamento all'interno dello stesso settore. Si contraddistinguono anche per la frequente mancanza di relazioni con gli altri attori del contesto di riferimento, come banche, istituti di ricerca e centri di innovazione.

Le FVC presentano anche altre criticità, come forti barriere culturali che impediscono cambiamenti nell'approccio manageriale (Menozzi et al., 2015), scarse capacità imprenditoriali dovute spesso alle piccole dimensioni delle imprese (Deakins et al., 2016; Al-Sharafat 2016) e bassi livelli di istruzione e formazione professionale (Kahan, 2012).

L'adozione di innovazioni tecnologiche e organizzative potrebbe facilitare il raggiungimento degli SDGs e garantire una più equa distribuzione dei profitti lungo le filiere (Adams et al., 2016). Generalmente, nel settore agro-alimentare, l'adozione di tali innovazioni avviene molto lentamente (Drucker, 2014).

Una filiera per essere considerata sostenibile da un punto di vista sociale dovrebbe includere margini di profitto equi per i produttori e salari equi per i lavoratori (Feenstra et al., 2016), contribuendo al loro sostentamento (Yakovleva et al.,

¹⁶¹ *Food loss e food waste* si riferiscono alla diminuzione del cibo tra le diverse fasi della filiera alimentare destinata al consumo. Il cibo viene perso o sprecato lungo tutta la filiera, dalla fase iniziale di produzione fino al consumo finale. Ad esempio, la frutta raccolta che cade da un camion è considerata *food loss*. Il cibo, invece, che è destinato all'utente finale, ma non viene consumato perché è andato a male o scartato dai dettaglianti o dai consumatori è chiamato *food waste* (FAO, 2011).

2012). Da un punto di vista ambientale, le FVC sono sostenibili se vengono adottate soluzioni tali da favorire la riduzione di energia e risorse naturali impiegate, e diminuisce contestualmente la quantità di rifiuti e inquinamento prodotti (Brandenburg et al., 2014).

Un ruolo chiave, nella promozione di FVC sostenibili, può essere svolto dal leader di filiera. In particolare, tale figura è in grado di guidare tutti i membri della filiera verso una gestione sostenibile (Ahi e Searcy, 2013), in una prospettiva strategica vincente. Per tale motivo, viene denominato '*smart leader*'. La figura del leader è fondamentale per allineare tra loro la cultura e la *purpose* aziendale, la strategia, le azioni e i sistemi di misurazione delle performance, in un contesto orientato alla sostenibilità di lungo periodo.

Il cambiamento nelle pratiche di business e nell'approccio manageriale può derivare anche dalle pressioni derivanti dall'opinione pubblica ed ONG, e agli incentivi promossi dalle istituzioni governative (Validi et al., 2014; Seuring e Muller, 2008), che richiedono standard sempre più elevati di tracciabilità, sicurezza alimentare e tutela ambientale.

Uno *smart leader* può guidare la propria filiera ad intraprendere un percorso sostenibile, educando i propri fornitori e aiutandoli a comprendere e attuare un approccio integrato. In questo contesto, il leader di filiera deve essere in grado di trovare il giusto equilibrio tra gli obiettivi di riduzione degli impatti ambientali e sociali negativi, derivanti dalle attività di business, e la necessità di generare profitti che siano equi per tutti gli attori all'interno della FVC (Kempster et al., 2011). Profitti più elevati e, allo stesso tempo, una maggiore equità economico-finanziaria lungo la filiera, possono essere garantiti attraverso la stipula di contratti di fornitura di lungo periodo e la fornitura, da parte del leader, di strumenti a supporto della gestione delle aziende della filiera.

Il ruolo dello *smart leader* è fondamentale per promuovere la sostenibilità e la redditività lungo tutta la catena del valore, insieme ad altre iniziative quali:

- uso di denominazioni di origine protette;

- sviluppo di network commerciali alternativi;
- adozione di soluzioni che consentano ai clienti di tracciare il prodotto per conoscere tutte le specifiche tecniche (provenienza, luogo e fasi di produzione/lavorazione...);
- un aumento degli investimenti, da parte di soggetti pubblici e privati, a favore della formazione professionale e dell'educazione dei piccoli agricoltori, per migliorarne le capacità imprenditoriali e promuovere lo sviluppo rurale.

12.5 Come valutare l'allineamento con l'Agenda 2030

Considerato l'ampio margine di movimento e potenziale coinvolgimento delle società nell'ambito della sostenibilità, risulta utile proporre un quadro generale degli aspetti principali da valutare per comprendere meglio qual è il livello di trasformazione sostenibile e di allineamento con l'Agenda 2030. Il risultato non può che essere una cornice che raggruppi i diversi strati di azione, così come le molteplici sfaccettature e collegamenti che comporta un livello maggiore di integrazione delle tematiche dell'Agenda 2030 nella strategia di business.

È possibile raggruppare le caratteristiche principali di un Business sostenibile ed in linea con gli SDGs in quattro macroaree, comuni a diverse industrie e differenti settori. Quanto proposto di seguito rappresenta uno schema generale che si può declinare in base all'attività core dell'azienda ed al settore di appartenenza, in base ad un'adeguata analisi tesa ad evidenziare gli aspetti ambientali, sociali ed economici che sono oggetto di impatti specifici legati all'attività della società.

L'allineamento può essere valutato sotto questi aspetti:

- **Strategie e prodotti.** Qual è il posizionamento della società nei confronti dell'Agenda 2030? In che modo i prodotti ed i servizi of-

ferti sono, idealmente e nella pratica, in linea con gli obiettivi di un'agenda sostenibile? Le società, quali attori economici attivi sul mercato, adottano strategie che possono avvicinarle o allontanarle da un comportamento responsabile e sostenibile. L'impronta globale dell'attività corporate, espletata attraverso la vendita di prodotti e servizi, può incidere su specifiche problematiche legate al settore di appartenenza e che un impegno sostenuto ed affermato da una visione strategica può contribuire a contrastare (Baumgartner e Rauter, 2017), orientando le proprie scelte di business in ottica di Business 2030. In maniera analoga, il valore generato può rappresentare l'outcome principale di un modello strategico sostenibile, se ottenuto in modo responsabile ed inclusivo, creando valore condiviso con l'obiettivo di generare ricchezza non necessariamente a detrimento di altri stakeholder.

- **Processi interni e business operations.** Una seconda dimensione di analisi e valutazione delle performance è legata agli impatti generati dai principali processi aziendali (dalle attività core), sia diretti ed indiretti sull'ambiente e in merito ad alcune tematiche sociali. Lo svolgimento delle funzioni d'impresa può essere gestito seguendo dei protocolli di gestione ambientale, e puntando alla riduzione di externalità legate ai processi produttivi: riduzione di gas climalteranti, uso sostenibile delle risorse naturali (acqua, energia, terreno), corretto smaltimento dei rifiuti. L'obiettivo centrale è quello di diminuire lo stress sull'ambiente naturale (con implicazioni su clima, biodiversità, salute del suolo) attraverso una gestione sostenibile degli aspetti legati alla dimensione ambientale. Infatti, se da una parte l'attività d'impresa quasi sempre necessita di capitale naturale per prosperare, dall'altra la sua degradazione costante e la mancata preservazione a livello globale può comportare dei rischi, e quindi, di contro, rappresentare molteplici opportunità di azione (Gasbarro et al. 2017). Un altro aspetto legato ai processi core è relativo alle implicazioni di carattere sociale

legate all'attività di produzione: dal rapporto con le comunità alle pratiche inclusive di gestione del capitale umano, nella cornice più ampia dell'attuazione di politiche di corporate governance che siano intrinsecamente orientate alla sostenibilità (Del Baldo e Baldarelli, 2017).

- **Catena di approvvigionamento e catena del valore sostenibili.** Una delle questioni più rilevanti a livello macro è legato alle filiere globali. Le aziende sono inserite in contesti di integrazione verticale per cui, spesso, maggiore è la dimensione aziendale, maggiore è il grado di interrelazione a livello di catene globali di fornitura e di creazione del valore. La necessità che questi rapporti siano gestiti in maniera sostenibile ed integrata è fondamentale, in maniera maggiore se consideriamo gli impatti generati da produzioni che complessivamente avvengono in più parti del mondo o impiegano risorse derivanti da più realtà comunitarie, frequentemente in contesti più complessi da vigilare. Ogni società facente parte di catene del valore, presa nella sua dimensione individuale, ha la responsabilità di scegliere i propri partner nelle filiere, definendo quindi indirettamente il proprio impegno anche tramite la corresponsabilità dei propri partner (Winter e Knemeyer, 2013). Di fatto, quanto detto precedentemente riguardo l'importanza di strategie di business sostenibili e processi di produzione orientati ad una gestione ambientale e sociale sostenibile, può e deve essere applicato alle società partner nella catena di approvvigionamento e nella filiera di creazione di valore, per ottenere una visione più completa ed offrire una valutazione olistica ed integrata. In alcuni settori, come quello agroalimentare, l'importanza di una gestione sostenibile delle catene di fornitura è fondamentale, anche in base all'elevata frammentazione e al numero di attori che ne fanno parte. Dalla produzione agricola alla distribuzione, passando per la trasformazione e l'imballaggio: i diversi processi generano externalità e coinvolgono molteplici stakeholder. Basti pensare alle implicazioni legate al rispetto dei diritti dei lavoratori e

all'instaurazione di corretti rapporti con le comunità ospitanti, senza tralasciare l'importanza dell'innovazione nel campo del packaging e la sensibilizzazione dei consumatori.

- **Corporate citizenship.** Le aziende devono esercitare un ruolo positivo nel contesto delle comunità dove operano, attraverso non solo buone relazioni nei confronti dei cittadini ma anche attraverso leali rapporti con le istituzioni, il rispetto delle norme nazionali e sovranazionali, il coinvolgimento della società civile, e più in generale degli stakeholder, nei propri processi decisionali. In questo senso, le molteplici esternalità negative che possono provenire dall'attività aziendale costituiscono un chiaro segnale dell'effettivo senso civico dimostrato. L'adesione all'Agenda 2030 passa dunque attraverso la messa in atto di progetti di sviluppo, educativi e di sostegno alle comunità dove l'azienda opera; la diffusione di informazioni corrette verso le controparti; una trasparente attività di lobbying; l'assenza di pratiche corruttive; l'attuazione di politiche fiscali che non portino a eludere le responsabilità dell'impresa nei confronti dei suoi territori di riferimento; atteggiamenti concorrenziali basati sui principi della correttezza e del rispetto dei diritti dei consumatori e dei concorrenti.
- La responsabilità sociale orientata al Business 2030 comprende, pertanto, lo svolgimento di un ruolo positivo delle imprese quali attori della transizione e della trasformazione sostenibile.

Attraverso l'analisi di queste tematiche, così raggruppate in quattro macroaree, è possibile valutare il posizionamento da diversi punti di vista, ovvero: sotto quali aspetti l'attività di azienda è allineata strategicamente agli Obiettivi di sviluppo sostenibile; in quale modo i processi di produzione ed i processi aziendali impattano direttamente ed indirettamente le principali tematiche ambientali, sociali e di governance; il livello di sostenibilità delle catene di fornitura e la gestione complessiva della catena del valore in cui l'azienda è inserita; la correttezza e l'incisività di una società nel mercato e nella comunità in cui opera, attraverso le pratiche rivolte all'esterno attuate come corporation.

Pertanto, un tale approccio può essere rilevante come autovalutazione o come strumento di valutazione esterna, ma anche come aiuto per i decisori aziendali per meglio comprendere quali possono essere le scelte strategiche da attuare per un allineamento efficace ed efficiente, con l'obiettivo finale di ottenere uno strumento di gestione strategica interna verso il Business 2030.

12.6 Conclusioni

È ormai chiaro che nell'attuale contesto sociale e normativo, le imprese non possono sottrarsi alle responsabilità dovute agli impatti ambientali e sociali derivanti dai propri processi produttivi e pratiche di business. Inoltre, alla luce anche delle conseguenze economiche e sociali derivanti dall'attuale crisi epidemiologica da Covid-19, è ancora più forte l'esigenza di adottare approcci di business sostenibili.

In questo contesto, infatti, le imprese hanno un ruolo chiave nel promuovere lo sviluppo sostenibile e l'attuazione del Business 2030, come soluzione efficace e di lungo termine ai recenti problemi economici, sociali e ambientali. Tale consapevolezza da parte dei decisori aziendali risulta necessaria al fine di garantire la sopravvivenza e il successo aziendale, in quanto le imprese, in questo contesto, saranno valutate sulla base di diverse prospettive. Un primo fattore chiave di discriminazione è rappresentato dalla propensione, da parte delle imprese, ad adottare metodi di produzione e approcci gestionali sostenibili (es. circular economy), così da garantire un processo produttivo e degli output finali che non risultino dannosi per la società o l'ambiente, anzi contribuiscano rispettivamente al suo benessere e alla sua conservazione. Altro fattore fondamentale che determina il successo a lungo termine delle aziende, deriva anche dalla consapevolezza del ruolo che esse ricoprono in quanto cittadini del contesto economico e sociale in cui operano. Comportarsi come "buoni cittadini" rappresenta il modo di agire più corretto e permette di ridurre il rischio operativo e di reputazione.

Figura 1. Condizioni necessarie per raggiungere l'obiettivo del Business 2030



Fonte: Reaping the benefits of Business 2030. (Busco et al., 2020).

Determinante diventa, infine, la promozione e gestione di filiere del valore sostenibili, poiché come discusso in precedenza, per poter comprendere il contributo di un'impresa allo sviluppo sostenibile, occorre considerare e valutare anche gli impatti economici, sociali e ambientali dell'intera filiera di cui essa fa parte.

Date queste premesse, il passaggio da Business As Usual a Business 2030 richiede di considerare in modo olistico diverse prospettive.

In primo luogo, la transizione verso una gestione realmente sostenibile d'impresa, non può aver luogo se il mind-set e i valori di fondo dell'azienda non vengono opportunamente orientati verso un approccio sostenibile. Ciò può essere conseguito attraverso opportune iniziative che riguardano i 4 Pilastri di riferimento del Business2030:

- Purpose aziendale
- Strategia di sostenibilità
- Innovazione nel modello di business e partnership
- Valore di lungo termine ed impatto per gli stakeholder.

A tal fine dunque, risulta utile definire una *purpose* aziendale che consideri la dimensione ambientale e sociale, cui vanno poi allineati la strategia, il business model e i processi decisionali interni. Occorre svolgere un dialogo continuo con gli stakeholder, al fine di comprendere al meglio le loro aspettative di lungo termine e

le possibili conseguenze dei processi di produzione e degli output sull'ambiente e le comunità di riferimento. Tale dialogo è utile anche per avviare partnership in grado di promuovere innovazioni orientate alla sostenibilità e garantire elevate performance sociali e ambientali di tutta la filiera.

Tali Pilastri vengono supportati da 4 fattori abilitanti:

- Ruolo del Board
- Analisi di materialità e valutazione del rischio
- Reporting delle performance
- Impegno degli investitori.

Questi elementi possono infatti consentire un allineamento più efficiente verso l'obiettivo del Business 2030: se da un lato il ruolo di chi detiene il potere decisionario è fondamentale affinché la traiettoria intrapresa sia consolidata nel lungo periodo, dall'altra riveste un ruolo cruciale l'adozione di sistemi di misurazione e reporting aziendale atti a valutare e comunicare all'esterno, in maniera integrata, le performance di sostenibilità d'impresa. Tali misurazioni devono considerare non solo la singola azienda ma anche l'intera filiera di cui essa fa parte. La funzione di un attivo impegno degli investitori dell'azienda risulta anch'essa cruciale per accrescere i livelli di engagement e sensibilizzazione sulle tematiche ESG.

È parte della cornice del Business 2030 anche la necessità di confrontarsi con variabili esterne all'impresa. Alcune di esse sono meno facil-

mente influenzabili, come il contesto socioeconomico di riferimento, le policy dei regolatori nazionali e internazionali, le decisioni degli investitori e i meccanismi di valutazioni esterni. Altre, invece, possono essere oggetto di azione da parte delle aziende, come la supply chain, l'eco-sistema dell'innovazione, l'educazione sui temi della sostenibilità e le scelte e le abitudini dei consumatori.

Sono dunque questi gli elementi su cui far leva per favorire l'adozione di un approccio integrato che sia in grado di trasformare la *purpose* aziendale, orientata alla sostenibilità, in valore aggiunto per tutti gli stakeholders (Busco et al., 2018).

Bibliografia

- Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented le: a systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180-205.
- Adams, S., & Simnett, R. (2011). Integrated Reporting: An opportunity for Australia's not-for-profit sector. *Australian Accounting Review*, 21(3), 292-301.
- Ahi, P., & Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, 52, 329-341.
- Al-Sharafat, A. (2016). Analyzing Farm Accounting Skills Related to Financial Performance of Dairy Industry: An Evidence from Jordan. *Journal of Agricultural Science*, 8 (12), 174.
- Aula, P., & Heinonen, J. (2016). The Power of Corporate Purpose. In *The Reputable Firm* (pp. 83-98). Springer, Cham.
- Basu, S. (2017). *Corporate purpose: Why it matters more than strategy*. Routledge.
- Baumgartner, R. J., Rauter, R. (2017). Strategic perspectives of corporate sustainability management to develop a sustainable organization. *Journal of Cleaner Production*, vol. 140, part 1, pp. 81-92.
- Bititci, U., Garengo, P., Dörfler, V., & Nudurupati, S. (2012). Performance measurement: challenges for tomorrow. *International journal of management reviews*, 14(3), 305-327.
- Bititci, U.S., Turner, T. and Begemann, C. (2000), "Dynamics of performance measurement systems", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 20 No. 6, pp. 692-704.
- BlackRock. (2020). Una completa trasformazione della Finanza. Available at: <https://www.blackrock.com/it/investitori-privati/larry-fink-ceo-letter>
- Bowman, A., Froud, J., Johal, S., Leaver, A., & Williams, K. (2013, December). Opportunist dealing in the UK pig meat supply chain: Trader mentalities and alternatives. In *Accounting forum* (Vol. 37, No. 4, pp. 300-314). Elsevier.
- Brandenburg, M., Govindan, K., Sarkis, J., & Seuring, S. (2014). Quantitative models for sustainable supply chain management: Developments and directions. *European Journal of Operational Research*, 233(2), 299-312.
- Brønn, P. S., & Vidaver-Cohen, D. (2009). Corporate motives for social initiative: Legitimacy, sustainability, or the bottom line?. *Journal of Business Ethics*, 87(1), 91-109.
- Busco, C., Frigo, M.L., Riccaboni, A., Rossi, A., Sofra, E., (2020). Reaping the benefits of Business 2030. *Strategic Finance*, 22-31.
- Busco, C., Frigo, M. L., CMA, CPA, Hickey, L., Pavlovic, A., Riccaboni, A., (2018). Toward Business 2030: Aligning purpose with performance and sustainable strategy is key. *Strategic Finance*, 27-35.
- Busco, C., Izzo, M. F., & Grana, F. (2018). Sustainable Development Goals and Integrated Reporting.
- Callado, A., & Jack, L. (2017). Relations between usage patterns of performance indicators and the role of individual firms in supply chains. *Journal of Applied Accounting Research*, 18(3), 375-398.
- Chiaroni, D., Chiesa, V., 2014. La rivoluzione possibile che va oltre il riciclo (in Italian). Available at: <http://www.il-sole24ore.com/art/impresa-e-territori/2014-11-04/la-rivoluzione-possibile-che-va-oltre-riciclo-114618.shtml?uid=ABm2fAAC>
- Collins, J. C., & Porras, J. I. (1994). *Build to last. Successful Habits of Visionary Companies*, Harper Business, New York, NY.
- Dania, W. A. P., Xing, K., & Amer, Y. (2016). Collaboration and Sustainable Agro-Food Supply Chain: A Literature Review. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 58). EDP Sciences.
- Del Baldo, M., Baldarelli, M.G. (2017). Renewing and improving the business model toward sustainability in theory and practice. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, vol. 2, art. 3.
- Deakins, D., Bensemann, J., & Battisti, M. (2016). Entrepreneurial skill and regulation: Evidence from primary sector rural entrepreneurs. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 22(2), 234-259.
- Drucker, P. (2014). *Innovation and entrepreneurship*. Routledge.
- Dyllick, T., & Muff, K. (2016). Clarifying the meaning of sustainable business: Introducing a typology from business-as-usual to true business sustainability. *Organization & Environment*, 29(2), 156-174.

- Edgeman R, Eskildsen J. (2014). Modeling and assessing sustainable enterprise excellence. *Business Strategy and the Environment* 23(3): 173-187.
- Elbert, C., Hurth, V., and Prabhu, J., (2018). The what, the way and the how of purpose. A guide for leaders. Chartered Management Institute. Available at: <https://www.managers.org.uk/~media/Files/Reports/Guide-for-Leaders-White-Paper.pdf>
- Ellsworth, R. R. (2002). *Leading with purpose: The new corporate realities*. Stanford University Press.
- Feenstra, G., Allen, P., Hardesty, S., Ohmart, J., & Perez, J. (2016). Using a supply chain analysis to assess the sustainability of farm-to-institution programs. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 1(4), 69-84.
- Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S., & Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard-linking sustainability management to business strategy. *Business strategy and the Environment*, 11(5), 269-284.
- Gasbarro, F., Iraldo, F., Daddi, T. (2017). The drivers of multinational enterprises' climate change strategies: A quantitative study on climate-related risks and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, vol. 160, pp. 8-26.
- Gartenberg, C. M., Prat, A., & Serafeim, G. (2016). Corporate purpose and financial performance.
- GRI (2016). *Measuring Impact. How Business accelerates the Sustainable Development Goals*. Available at: https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Measuring%20Impact_BCtA_GRI.pdf
- Hansen, E. G., & Schaltegger, S. (2016). The sustainability balanced scorecard: A systematic review of architectures. *Journal of Business Ethics*, 133(2), 193-221.
- Hawkes, C., & Ruel, M. T. (2011). *Value Chains for Nutrition*, paper presented at Conference Leveraging Agriculture for Improving Nutrition and Health, New Delhi, February.
- Hingley, M.K. (2005) "Power imbalanced relationships: cases from UK fresh food supply" *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 33, No. 8, pp. 551-569.
- HLPE (2014) *Food losses and waste in the context of sustainable food systems*, High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.
- Hu, J., Xiaio, Z., Deng, W., Wang, M., & Ma, S. (2011). Ecological utilization of leather tannery waste with circular economy model. *Journal of Cleaner Production*, 19, 221-228.
- IIRC (2013). The international IR framework. Available at: <http://integratedreporting.org/wp-content/uploads/2015/03/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK-2-1.pdf>
- Joyce, A., & Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474-1486.
- Kahan, D. (2012). *Entrepreneurship in farming*. FAO, Rome (Italy).
- Kempster, S., Jackson, B., & Conroy, M. (2011). Leadership as purpose: Exploring the role of purpose in leadership practice. *Leadership*, 7(3), 317-334.
- Laszlo, C., & Zhexembayeva, N. (2011). Embedded sustainability: A strategy for market leaders. *The European Financial Review*, 15, 37-49.
- León-Bravo, V., Caniato, F., Caridi, M., & Johnsen, T. (2017). Collaboration for Sustainability in the Food Supply Chain: A Multi-Stage Study in Italy. *Sustainability*, 9(7), 1253.
- Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *The Journal of Finance*, 72(4), 1785-1824.
- Maas, K., Schaltegger, S., & Crutzen, N. (2016). Advancing the integration of corporate sustainability measurement, management and reporting. *Journal of cleaner production*, 133, 859-862.
- Madden, B. J. (2017). The Purpose of the Firm, Valuation, and the Management of Intangibles. *Journal of Applied Corporate Finance*, 29(2), 76-86.
- Maloni, M.J.; Brown, M.E. (2006). Corporate social responsibility in the supply chain: An application in the food industry. *J. Bus. Ethics*, 68, 35-52.
- Manes-Rossi, Francesca, Adriana Tiron-Tudor, Giuseppe Nicolò, and Gianluca Zanellato (2018). Ensuring more sustainable reporting in Europe. Using non-financial disclosure. De facto and the jure evidence. *Sustainability* 10: 1162-82.

- Matopoulos, A.; Vlachopoulou, M.; Manthou, V.; Manos, B. A conceptual framework for supply chain collaboration: Empirical evidence from the agri-food industry. *Supply Chain Manag. Int. J.* 2007, 12, 177-186.
- Monciardini, D., Dumay, J., & Biondi, L. (2017). Integrated reporting and EU law. Competing, converging or complementary regulatory frameworks?.
- Neely, A. D., Adams, C., & Kennerley, M. (2002). *The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success*. London: Prentice Hall Financial Times.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: a literature review and research agenda. *International journal of operations & production management*, 15(4), 80-116.
- Ocampo, L. A. (2018). Applying fuzzy AHP-TOPSIS technique in identifying the content strategy of sustainable manufacturing for food production. *Environment, Development and Sustainability*, 1-27.
- Parrish, B. D. (2010). Sustainability-driven entrepreneurship: Principles of organization design. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 510-523.
- Sustainable Development Solutions Network, Barilla Center for Food and Nutrition. (2019). *Fixing the Business of Food. Il settore alimentare e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile*. Available at: <https://www.barillacfn.com/m/publications/fixing-business-of-food-ita1.pdf>
- Seebode, D., Jeanrenaud, S. and Bessant, J. (2012). Managing innovation for sustainability. *R&D Management*, 42, pp.195-206.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, 16(15), 1699-1710.
- Sharma, M. K., Bhagwat, R., & Dangayach, G. S. (2005). Practice of performance measurement: experience from Indian SMEs. *International Journal of Globalisation and Small Business*, 1(2), 183-213.
- Székács, A. (2017). Environmental and ecological aspects in the overall assessment of bioeconomy. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 30(1), 153-170.
- Taticchi, P., Tonelli, F., & Pasqualino, R. (2013). Performance measurement of sustainable supply chains: A literature review and a research agenda. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(8), 782-804.
- Tsolakis, N. K., Keramydas, C. A., Toka, A. K., Aidonis, D. A., & Iakovou, E. T. (2014). Agrifood supply chain management: A comprehensive hierarchical decision-making framework and a critical taxonomy. *Biosystems Engineering*, 120, 47-64.
- Turi, A., Goncalves, G., & Mocan, M. (2014). Challenges and competitiveness indicators for the sustainable development of the supply chain in food industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 124, 133-141.
- UNDP (2010). *Business solutions to poverty: how inclusive business models create opportunities for all in Emerging Europe and Central Asia*. Available at: <http://www.growinginclusivemarkets.org>
- Validi, S., Bhattacharya, A., & Byrne, P. J. (2014). A case analysis of a sustainable food supply chain distribution system—A multi-objective approach. *International Journal of Production Economics*, 152, 71-87.
- Willard, B. (2012). *The new sustainability advantage: seven business case benefits of a triple bottom line*. New Society Publishers.
- Winter, M., Knemeyer, A.M. (2013). Exploring the integration of sustainability and supply chain management: Current state and opportunities for future inquiry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 43 No. 1, pp. 18-38.
- Yakovleva, N., Sarkis, J., & Sloan, T. (2012). Sustainable benchmarking of supply chains: the case of the food industry. *International journal of production research*, 50(5), 1297-1317.

OBIETTIVO 13

**Adottare misure urgenti per
combattere il cambiamento climatico
e le sue conseguenze**



OBIETTIVO 13

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

Economia, condizioni ambientali e sostenibilità

Alessandro Vercelli e Sebastiano Cupertino

Abstract

Il presente contributo si propone di approfondire l'interazione tra la dimensione economica della sostenibilità e quella ambientale. Pertanto, il capitolo si focalizza sull'impatto negativo che la crescita economica ha prodotto sulle risorse ambientali riducendone la disponibilità e deteriorandone la qualità. Il necessario approfondimento dei principi caratterizzanti la sostenibilità dello sviluppo deve indurre, quindi, un ripensamento delle politiche che regolano il mercato globalizzato a supporto della tutela ambientale e di una crescita economica sostenibile. Inoltre, l'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla pandemia da Covid-19 conferma l'urgenza di riorientare il modello di sviluppo in una direzione sempre più sostenibile.

13.1 L'impatto della crescita economica sulle condizioni ambientali della sostenibilità dello sviluppo

La definizione di sviluppo sostenibile fonda le sue radici da un lato su postulati di natura etica che enfatizzano i principi di giustizia sociale nella distribuzione del reddito e delle risorse fra generazioni presenti e future, dall'altro lato su condizioni stringenti per la conservazione dell'ambiente e per la protezione degli equilibri fondamentali della biosfera. Le principali attività antropiche implicano atti di produzione e di consumo che per loro natura hanno effetti significativi sull'ambiente. Tali attività impattano sulla disponibilità e qualità delle risorse naturali presenti nell'ecosistema. Un uso sconsiderato delle risorse naturali scarse o non rinnovabili, oppure uno sfruttamento eccessivo di una risorsa rinnovabile che non rispetti i tempi di rigenerazione della stessa, finirebbe per danneggiare l'ecosistema e il benessere di chi ci vive. Lo sfruttamento delle risorse è solitamente regolato dall'impostazione neoclassica del pensiero economico che poggia su modelli aventi come obiettivo la massimizzazione della crescita economica e dei profitti aziendali. Tale impostazione prevede che:

sumo che per loro natura hanno effetti significativi sull'ambiente. Tali attività impattano sulla disponibilità e qualità delle risorse naturali presenti nell'ecosistema. Un uso sconsiderato delle risorse naturali scarse o non rinnovabili, oppure uno sfruttamento eccessivo di una risorsa rinnovabile che non rispetti i tempi di rigenerazione della stessa, finirebbe per danneggiare l'ecosistema e il benessere di chi ci vive. Lo sfruttamento delle risorse è solitamente regolato dall'impostazione neoclassica del pensiero economico che poggia su modelli aventi come obiettivo la massimizzazione della crescita economica e dei profitti aziendali. Tale impostazione prevede che:

- la gestione delle risorse e del loro consumo possa garantire un loro sfruttamento nel futuro;
- la riserva aggregata di capitale produttivo sia costante nel tempo;
- lo stock naturale e quello artificiale possano essere sostituibili;
- le risorse naturali non rinnovabili devono essere impiegate in modo efficiente;
- le aziende sostengono il benessere socio-economico se, nel soddisfare i bisogni umani attraverso la produzione di beni e l'erogazione di servizi, creano nel breve periodo valore prevalentemente per i propri azionisti.

Tuttavia, non è affatto scontato che il capitale artificiale possa sopperire a perdite di stock di risorse naturali. A tal proposito, in letteratura sono emerse due posizioni discordanti ed inconciliabili che hanno introdotto due concetti di sostenibilità: debole e forte. La sostenibilità debole prevede che la somma degli stock di capitale artificiale e naturale sia costante nel tempo, individuando nelle attività

umane di ricerca ed innovazione quelle variabili necessarie a produrre soluzioni utili per compensare l'esaurirsi e il deteriorarsi di risorse naturali. Viceversa, la sostenibilità forte non considera perfettamente sostituibili i due stock di risorse tra loro, ritenendo che la riserva di risorse naturali debba essere tutelata costantemente nel tempo.

La produzione di beni e l'erogazione di servizi impiega quantità di materie prime naturali e nello stesso tempo genera scarti di produzione, rifiuti (solidi e/o liquidi) ed immateriali (inquinanti gassosi e/o acustici) la cui entità in termini di massa e biodegradabilità può determinare un livello preoccupante, e talora irreversibile, di degrado ambientale.

Dalla prima rivoluzione industriale fino ai giorni nostri varie forme di inquinamento della biosfera prodotte dalle attività antropiche hanno degradato l'ambiente sia localmente che globalmente. Dal punto di vista locale, attività agricole e di allevamento intensive, l'uso di sostanze inquinanti (quali i fitofarmaci, i pesticidi, i diserbanti, e i fertilizzanti) ed attività industriali di settori particolarmente impattanti sull'ambiente (come ad esempio il settore chimico, petrolchimico, dell'alluminio, della carta, del cemento, dell'acciaio) hanno inquinato i bacini acquiferi, il sottosuolo, l'atmosfera e hanno ridotto la produttività di vaste aree coltivate e/o coltivabili, mettendo a repentaglio la sopravvivenza delle foreste e distruggendo biodiversità. D'altro lato, sul piano mondiale le emissioni di anidride carbonica, di protossido di azoto, di metano e di altri gas ad effetto serra (d'ora in poi GHG) emessi da attività umane hanno prodotto un aumento medio della temperatura a livello globale che, a sua volta, ha generato cambiamenti climatici con forti ricadute nel lungo periodo sugli equilibri dell'ecosistema. In particolare, l'incremento delle concentrazioni atmosferiche dei GHG sta causando: lo scioglimento dei ghiacciai con conseguente innalzamento ed acidificazione delle acque oceaniche e marine; un aumento di eventi meteorologici estremi che causano alluvioni e lunghi periodi di siccità; un progressivo deterioramento delle disponibilità di risorse idriche e della qualità delle acque disponibili, nonché un progressivo aumento della desertificazione in alcune aree geografiche.

Il deteriorarsi della qualità ambientale implica il sostenimento di costosi interventi difensivi per ripristinare gli ingenti danni causati sia dall'inquinamento che da eventi naturali estremi, nonché per mitigare gli impatti catastrofici attesi per via dei cambiamenti climatici (IPCC, 2014). Inoltre, il degrado ambientale a livello locale può aggravare le condizioni socioeconomiche di alcune popolazioni che vivono già a livelli estremi di povertà e sussistenza. Le popolazioni caratterizzate da alti tassi di povertà assoluta e relativa, infatti, soddisfano i propri bisogni primari attraverso lo sfruttamento delle biomasse ed alla messa in atto di attività prevalentemente agricole e pastorizie. Il peggioramento della qualità ambientale ed una diminuzione delle risorse naturali aggrava, pertanto, le condizioni socioeconomiche dei più poveri, condannandoli a sopravvivere nel tempo intrappolati nella povertà.

In contrapposizione a chi esalta gli aspetti positivi della globalizzazione dei mercati, alcuni economisti fanno notare che il processo di apertura indiscriminata delle economie nazionali avvenuto nel corso degli ultimi due secoli ha prodotto impatti negativi sui sistemi socioeconomici e sull'ambiente naturale. In particolare, la globalizzazione delle economie emergenti ha prodotto una degradazione ambientale crescente causata prevalentemente da attività industriali altamente insostenibili nonché da attività agricole e di allevamento intensive. Di conseguenza, nel corso degli ultimi decenni, nei Paesi in via di sviluppo e nelle aree più vulnerabili si è registrato un aumento dei livelli di povertà relativa ed assoluta, un incremento dei tassi di emigrazione, la perdita di biodiversità e di diversità culturale.

13.2 Le condizioni della sostenibilità dello sviluppo ambientale

Al momento non abbiamo lunghe serie storiche di indici che misurano la sostenibilità ambientale nel suo complesso. Indici di questo tipo sono stati suggeriti e calcolati per gli anni recenti, ma per valutare l'impatto a lungo ter-

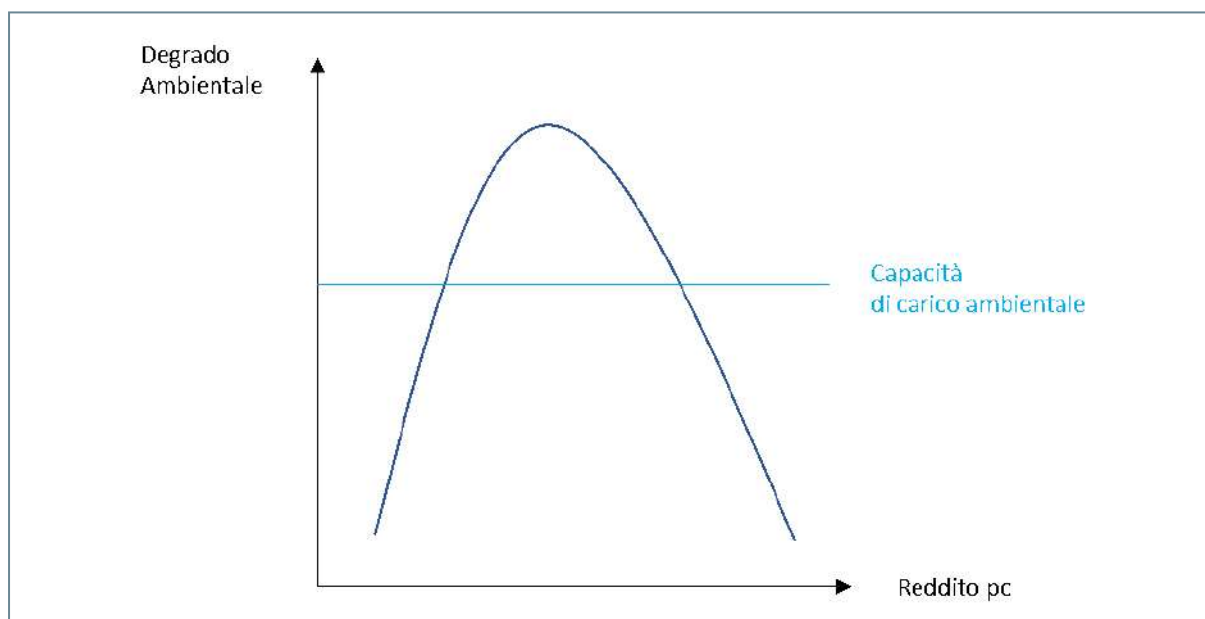
mine della globalizzazione sulla biosfera bisogna fare affidamento ad indici specifici di degrado ambientale. Alcuni studi empirici hanno rilevato che taluni indici di degrado ambientale sono aumentati durante la prima fase della modernizzazione di una qualsivoglia economia e, dopo aver toccato un apice, hanno assunto un trend decrescente. Questa presunta regolarità empirica, suggerita per primo da Panayotou (1993), è stata denominata in letteratura Curva di Kuznets Ambientale (d'ora in poi CKA) per la sua analogia con la Curva di Kuznets che connette il grado di sviluppo con la disuguaglianza nella distribuzione dei redditi.

La spiegazione principale della CKA si basa sulla tipica evoluzione della struttura produttiva di un Paese che ha avviato un processo di modernizzazione favorito anche dall'apertura agli scambi internazionali. In particolare, l'economia di un Paese che intraprende un processo di modernizzazione sviluppa prima l'industria pesante che è altamente inquinante, poi l'industria leggera ed infine il settore dei servizi che sono meno impattanti sull'ambiente naturale. Inoltre, raggiunta una certa soglia di benessere, i cittadini iniziano ad interrogarsi non solo su come migliorare la propria qualità della vita, ma anche su come tutelare i ceti meno abbienti e l'ambiente naturale.

In particolare, dopo aver raggiunto una soglia sufficientemente elevata di reddito pro-capite, molti cittadini maturano la consapevolezza che i modelli di produzione e di consumo vigenti hanno generato impatti tali da superare la capacità di carico ambientale. Pertanto, essi iniziano ad esercitare una pressione crescente sui governi a favore dell'introduzione di politiche ambientali più restrittive e di modelli di produzione e consumo ecocompatibili (vedi Figura 1).

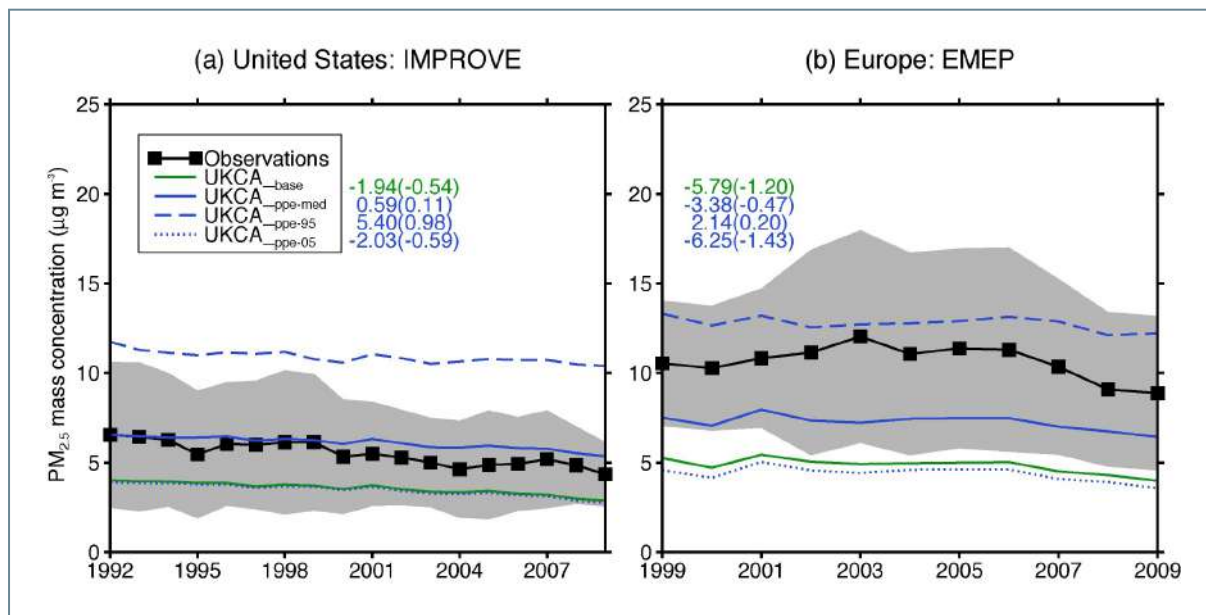
Se la CKA fosse corroborata dall'evidenza empirica, dovremmo aspettarci che l'evoluzione spontanea del processo di espansione delle economie moderne possa di per sé risolvere i problemi ambientali generati durante le prime fasi di crescita dell'industrializzazione. Sfortunatamente, i risultati degli studi empirici confermano tale congettura teorica solo per un numero limitato di indicatori, come ad esempio le concentrazioni atmosferiche di particolato e le emissioni di anidride solforosa (SO_2). A tal proposito, un recente studio (Butt et al., 2017) ha esaminato l'andamento delle concentrazioni annuali di $\text{PM}_{2.5}$ negli Stati Uniti d'America ed in Europa. Alcuni risultati di tale analisi empirica sono sintetizzati nella seguente Figura 2. In particolare, analizzando i trend dei dati realmente osservati rappresentati dalle rette di colore nero riportate nei due grafici della figura seguente, si

Figura 1. Rappresentazione grafica della ipotesi sottostante la CKA



Fonte: Panayotou (1997).

Figura 2. Andamento delle concentrazioni di PM_{2.5} in atmosfera negli USA ed in Europa per il periodo 1992-2009



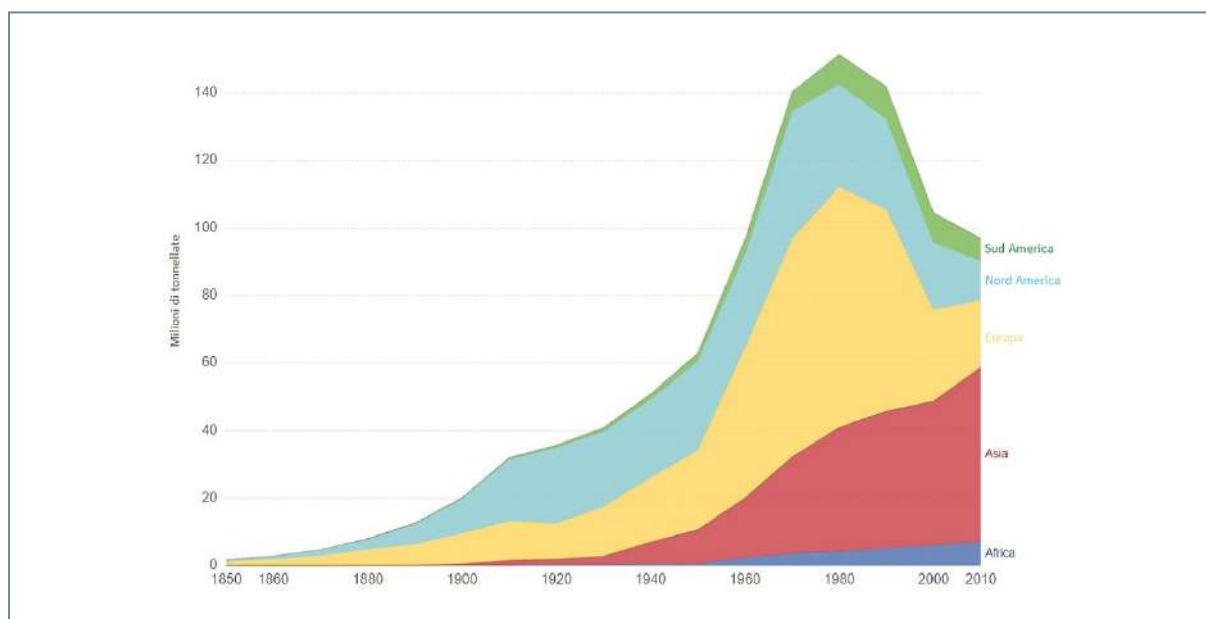
Fonte: Butt et al. (2017)

può notare come le concentrazioni di PM_{2.5} negli Stati Uniti e soprattutto in Europa durante il periodo temporale osservato (1992 e 2009) non sono molto difformi dall'assumere un andamento a U rovesciata.

Per quanto riguarda, invece, alcune rilevazioni regionali effettuate a livello mondiale da precedenti studi (e.g., OECD, 2014; Klimont, Smith e

Cofala, 2013; Smith et al., 2011) le emissioni di SO₂ responsabili della pioggia acida confermano solo parzialmente l'ipotesi sottostante la CKA. In particolare, considerando il grafico in Figura 3, durante un arco temporale che va dal 1850 al 2010 nel continente americano le emissioni annuali di SO₂ hanno assunto un trend a U rovesciata. Tuttavia, questo andamento non è pos-

Figura 3. Andamento delle emissioni di anidride solforosa in atmosfera



Fonte: OECD (2014); Klimont, Smith and Cofala (2013); Smith et al. (2011)

sibile riscontrarlo per il continente europeo, nel quale dagli anni '90 in poi le emissioni annuali di SO₂ hanno ripreso ad aumentare, e per l'Asia, in cui si registra un trend in continua crescita.

Si evidenziano, inoltre, curve ad U rovesciata conformi all'ipotesi CKA soltanto quando il nesso tra causa ed effetto non solo è chiaro ma produce ricadute a livello locale che allertano gli elettori ad agire prontamente. In questi casi, i governi sono sollecitati dai cittadini ad emanare politiche di tutela ambientale e della salute. Purtroppo, in molti altri casi si registra negli ultimi anni una nuova ondata di deterioramento ambientale che non è efficacemente contrastata con adeguati interventi di politica economica e ambientale. Questo è il caso, ad esempio, della concentrazione di batteri coliformi nelle acque dolci causata da un diffuso indebolimento delle politiche dirette a salvaguardare la qualità dell'acqua. Per quanto riguarda poi alcuni dei più importanti indicatori di degrado ambientale, come le emissioni di GHG, negli ultimi decenni si continua a registrare un trend di crescita senza alcun segno di inversione.

In definitiva, anche se ai suoi albori alcuni studi hanno corroborato l'ipotesi sottostante la CKA, successivamente in letteratura questa congettura è stata sostanzialmente falsificata in molti casi. Questi studi mostrano che alcuni indicatori specifici di degrado ambientale seguono piuttosto un andamento ad "N" causato da un nuovo peggioramento negli anni recenti. Possiamo quindi concludere che, come mostra il caso della CKA, non possiamo illuderci che il sistema socioeconomico si autoregoli adottando spontaneamente modelli di produzione e consumo più sostenibili. Ciò può avvenire soltanto se vi è una presa di coscienza da parte della collettività sociale e degli organi di governo che porti a seguire politiche e strategie di sviluppo sostenibili.

Secondo due noti studiosi (Holdren e Ehrlich, 1974), l'impatto delle attività antropiche (*I*) sulla qualità ambientale dipende dalle dinamiche demografiche di una determinata popolazione (*P*), l'intensità del degrado ambientale (*A*), e dallo sviluppo tecnologico (*T*), considerando, quindi, la relazione $I = PAT$. Il cosiddetto modello IPAT

può essere espresso in termini rigorosi scomponendo il tasso di crescita di un indice di degrado ambientale in un numero di fattori determinanti. Adottando questo metodo, possiamo ricavare, pertanto, la seguente identità in cui il tasso di crescita di uno specifico indicatore di degrado ambientale (*D*) è definito come la somma tra il tasso di crescita del reddito pro-capite (*y*), il tasso di crescita dell'intensità del degrado ambientale (*intensità D*) ed il tasso di crescita della popolazione (*p*):

$Crescita\ di\ D = Crescita\ del\ reddito\ pc + Crescita\ della\ intensità\ di\ D + Crescita\ della\ Popolazione$	(1)

Da questa identità è possibile derivare la seguente semplice condizione minima di sostenibilità ambientale globale di lungo termine:

$Crescita\ di\ D \leq 0$ $Crescita\ del\ reddito\ pc \leq -(Crescita\ della\ intensità\ di\ D + Crescita\ della\ Popolazione)$

Pertanto, un'economia può crescere in modo sostenibile solo se la velocità di riduzione del degrado ambientale è superiore al tasso di crescita della popolazione. Questa condizione può essere realizzata solo se sono diffusamente adottati modelli di produzione, consumo e cambiamento tecnologico sempre più ecocompatibili. Perciò, rispetto alle economie in via di sviluppo o sottosviluppate, i Paesi sviluppati possono rispettare più agevolmente tale condizione, considerando i tassi di crescita demografica relativamente bassi, nonché i più alti livelli di progresso tecnologico ecocompatibile. Viceversa, i Paesi in via di sviluppo che hanno maturato una maggiore attenzione per i vincoli di sostenibilità, hanno maggiori difficoltà a rispettare la condizione di sostenibilità precedentemente riportata. Per prevenire il degrado ambientale, considerando i vincoli energetici, è utile riformulare la precedente identità (1) definendo la seguente equazione:

$G^* = P^* + y^* + e^* + f^* + g^*$	(2)

dove ciascuna variabile asteriscata esprime il tasso di crescita. In altre parole, la crescita del degrado ambientale, che può essere misurata in termini di tasso di crescita delle emissioni di GHG (G) può essere definita come la somma tra il tasso di crescita della popolazione (P), il tasso di crescita del reddito pro-capite (y),¹⁶² il tasso di intensità energetica (e),¹⁶³ l'intensità di utilizzo dei combustibili fossili (f),¹⁶⁴ e l'intensità delle emissioni di GHG prodotte (g)¹⁶⁵.

Riformulando l'equazione (2), possiamo far derivare da essa la seguente disequazione che definisce una specifica condizione di sostenibilità. Tale condizione è soddisfatta solo se all'aumentare del reddito pro-capite le emissioni di GHG non aumentano ($G \leq 0$):

$G^* = P^* + y^* + e^* + f^* + g^* \leq 0$ $y^* \leq -(P^* + e^* + f^* + g^*)$	(3)

Questa condizione di sostenibilità non è facilmente raggiungibile negli attuali scenari. La crisi finanziaria del 2007-2009 e la conseguente Grande Recessione degli ultimi anni hanno abbassato i ritmi di crescita se non addirittura fatto decrescere y^* sia per le economie sviluppate che per quelle in via di sviluppo. Contestualmente, se da un lato per i Paesi sviluppati si parla addirittura di crescita demografica "zero", viceversa il tasso di crescita di P^* nelle economie in via di sviluppo è ancora elevato, anche se sta decelerando in questi ultimi anni. Inoltre, considerando lo scenario inerziale (i.e., *business as usual*), l'andamento di f^* e g^* dovrebbe essere sostanzialmente stazionario nei prossimi anni (Borghesi e Vercelli, 2009). La seguente Tabella 1 sintetizza i trend temporali delle variabili incluse nell'equazione (2) ed alcune proiezioni in merito sulla base di dati elaborati dalla *Energy Information Administration* (EIA) al 2030.

Tabella 1. Trend temporali delle variabili determinanti la condizione di sostenibilità dello sviluppo ambientale

World	G^*	P^*	y^*	e^*	g^*	f^*
1971-1980	2.8	1.9	2.2	-1.1	0.2	-0.4
1981-1990	1.6	1.9	1.3	-1.1	-0.1	-0.4
1991-2000	1.4	1.6	1.8	-1.8	0.2	-0.4
1971-2000	1.8	1.7	1.6	-1.2	0	-0.3
2005-2030	1.7	1.0	3.0	-2.4	-0.1	0.1

Fonte: Borghesi e Vercelli (2009) Smith et al. (2011)

Le previsioni della EIA (2008) sono tuttora sostanzialmente attendibili visto che a livello internazionale non sono state attuate azioni concrete per combattere i cambiamenti climatici, nonostante gli Accordi della conferenza di Parigi sul clima (COP21) sanciti nel dicembre del 2015, la definizione dei target di riduzione delle emissioni di GHG previsti dall'Agenda 2030 (UN, 2015) e le regole di mitigazione sancite dalla COP-24 di Katowice del 2018. Viste tali dinamiche e stime, riteniamo, quindi, che l'abbattimento e la mitigazione di G^* non possa che avvenire sul piano internazionale attraverso l'attuazione della stessa Agenda 2030 e localmente con politiche o con processi di innovazione finalizzati a ridurre i tassi di intensità energetica (e^*).

13.3 Crescita economica e degrado ambientale

Le ultime stime della Banca Mondiale confermano che le emissioni globali dei principali GHG negli ultimi decenni hanno manifestato un trend crescente. In particolare, nell'arco temporale che va dal 1970 al 2012 si stima che le emissioni di metano (CH_4) siano cresciute del 50.84%, quelle di ossido di azoto (N_2O) del 40.25%, mentre quelle

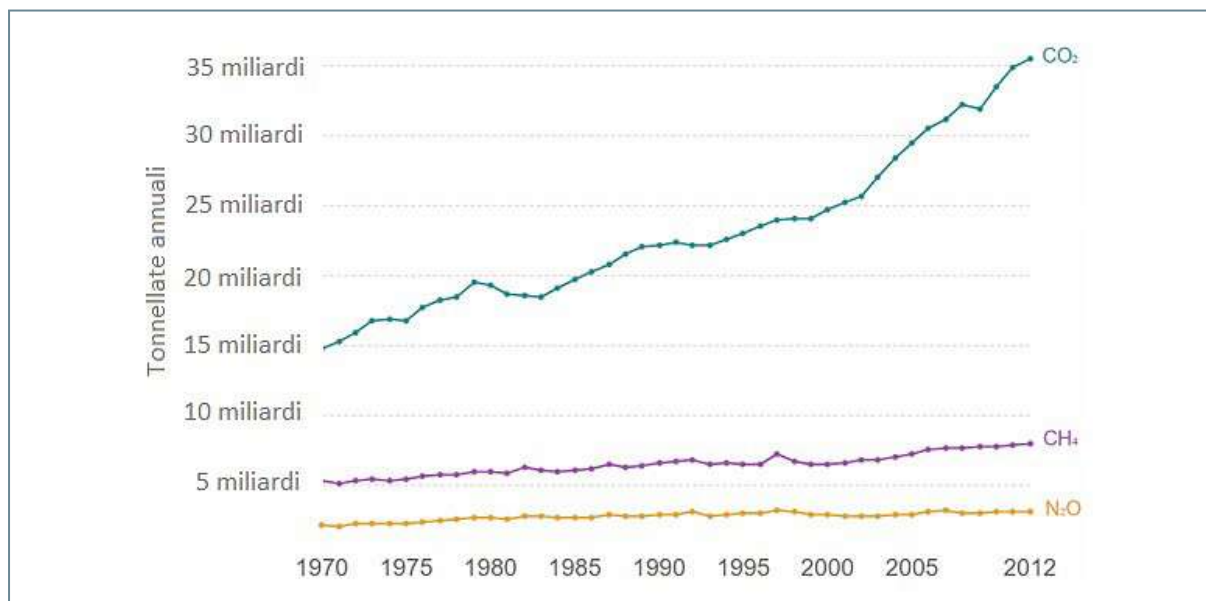
¹⁶² Che è inteso come il rapporto tra Prodotto Interno Lordo (Y) e Popolazione (P).

¹⁶³ Misurata come il rapporto tra il Consumo di Energia (E) e (Y).

¹⁶⁴ Data dal rapporto tra la quantità di risorse fossili disponibili (F) ed E .

¹⁶⁵ Espressa dal rapporto tra emissioni di GHG prodotte da combustione di risorse fossili ed E .

Figura 4. Andamento delle emissioni medie annuali di Gas serra a livello mondiale (1970-2012)



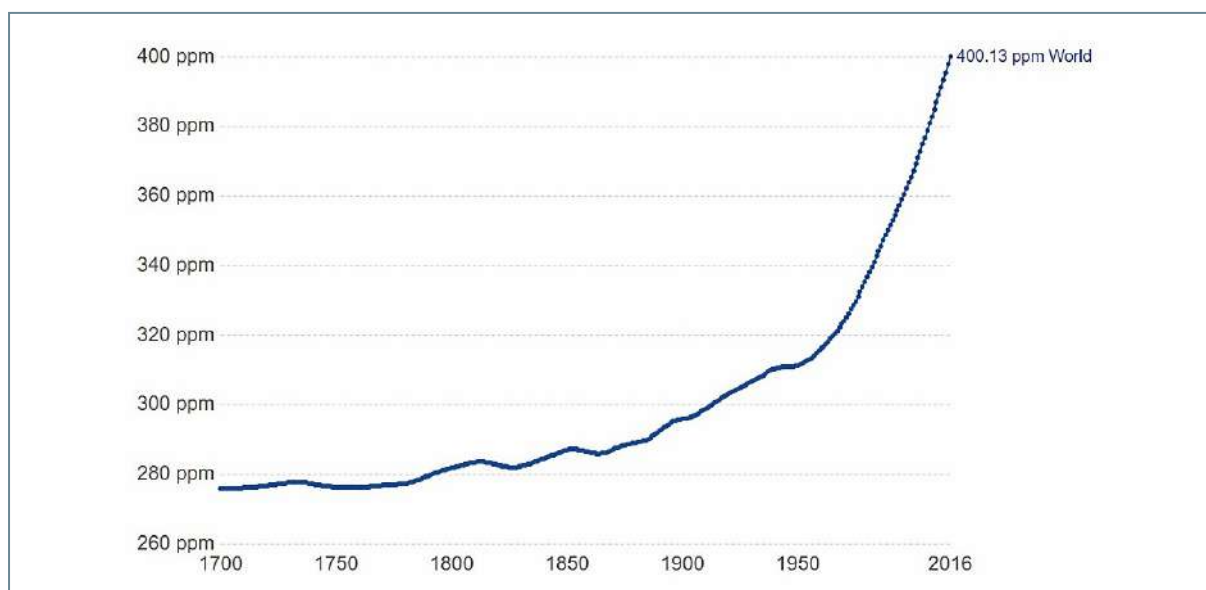
Fonte: Banca Mondiale (2019)

di anidride carbonica (CO₂) hanno fatto registrare un incremento accelerato del +139.82% (cf. Figura 4).

Dal XVIII secolo ad oggi le emissioni annue globali di GHG sono sempre state superiori alla capacità di assorbimento annuo da parte della biosfera stimato intorno ai 5 GtCO_{2e} (IPCC, 2014). L'aver superato costantemente questa soglia ha causato un aumento della concentrazione atmosferica delle medesime sostanze inquinanti.

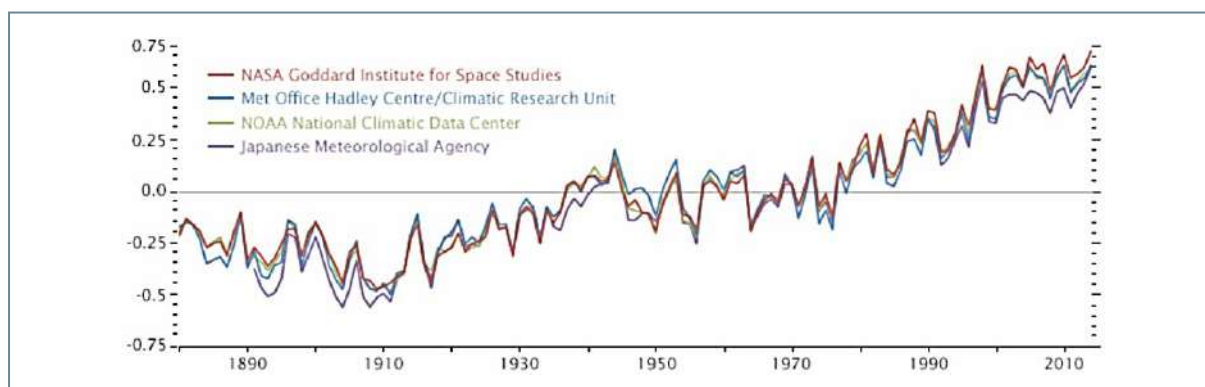
Il trend crescente di G ha prodotto una crescita nella concentrazione media di alcuni GHG in atmosfera. In particolare, la concentrazione media in atmosfera di CO₂ è cresciuta nel lungo periodo dalle 280 parti per milioni (ppm) stimate nel periodo preindustriale alle circa 400 ppm rilevate ad esempio nel 2016 da *Scripps CO₂ Program* (cf. Figura 5).

Figura 5. Andamento di lungo periodo della concentrazione media di CO₂ a livello globale



Fonte: Scripps CO₂ Program (2017)

Figura 6. Rilevazioni annuali della temperatura terrestre da parte di alcuni principali istituti internazionali

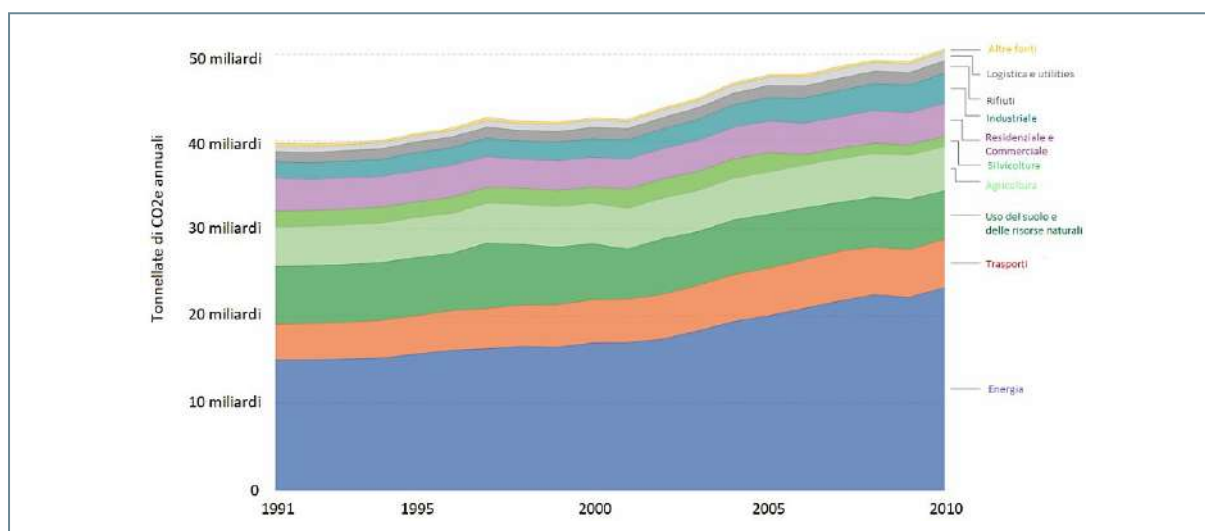


Fonte: NASA <https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/DecadalTemp>

Secondo un'analisi condotta da scienziati del *Goddard Institute for Space Studies* della NASA (GISS), la temperatura media globale sulla Terra in questi ultimi anni ha subito un innalzamento di circa 0,8 °C rispetto al 1880 a causa dell'aumento delle concentrazioni dei GHG. In base a questa rilevazione, i due terzi del riscaldamento globale sono avvenuti nell'arco temporale che va dal 1975 ad oggi. L'innalzamento della temperatura media terrestre ha seguito finora un trend di circa 0,15-0,20 °C per decennio. La Figura 6 mostra, ad esempio, l'andamento della temperatura media terrestre dal 1880 al 2014 registrate dalla NASA, dal NOAA, dalla *Japan Meteorological Agency* e dal *Met Office Hadley Centre* (Regno Unito). In definitiva, le quattro differenti rilevazioni mostrano un rapido riscaldamento negli ultimi decenni del globo terrestre ed evidenziano l'ultimo decennio come il più caldo del periodo temporale esaminato.

Grazie al lavoro svolto in questi decenni dagli esperti che compongono il gruppo intergovernativo delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico costituitosi nel 1988 e denominato *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), è ormai dimostrato che le emissioni climalteranti prodotte dalle attività antropiche rappresentano la causa principale del cosiddetto riscaldamento globale (i.e., *global warming*). Nello specifico, la Figura 7 riporta gli andamenti medi annuali (dati FAO, 2017) delle emissioni dei principali GHG per quei settori che annoverano attività principalmente inquinanti, ossia: l'energetico, i trasporti, l'agricoltura, la silvicoltura, le attività residenziali e commerciali, lo smaltimento e trattamento rifiuti, le attività industriali, la logistica e le utilities.

Figura 7. Emissioni Gas serra annuali per principali settori periodo 1991 – 2010



Fonte: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2017)

Il crescente aumento demografico mondiale di questi ultimi decenni ha generato un incremento della domanda di beni e servizi ed un conseguente aumento delle emissioni di GHG. L'aumento del fabbisogno alimentare ha portato all'espansione dei terreni agricoli ed all'intensificazione delle pratiche agricole e di allevamento di bestiame. Le terre coltivate e gli allevamenti di animali domestici generalmente prendono il posto delle aree boschive. Si stima che fino all'80% della deforestazione sia dovuto all'espansione dei terreni agricoli, nonché alle aree destinate al pascolo ed agli allevamenti. Questo processo di deforestazione, oltre ad aumentare il rischio di dissesto idrogeologico, libera CO₂ immagazzinata negli alberi e nei terreni, ed allo stesso tempo incrementa l'emissione di altri GHG come, ad esempio, di metano correlato agli allevamenti di bestiame. Queste emissioni, quindi, dipendono in gran parte dalle pratiche agricole, dalla silvicoltura, dall'uso del suolo e dalle attività zootecniche.

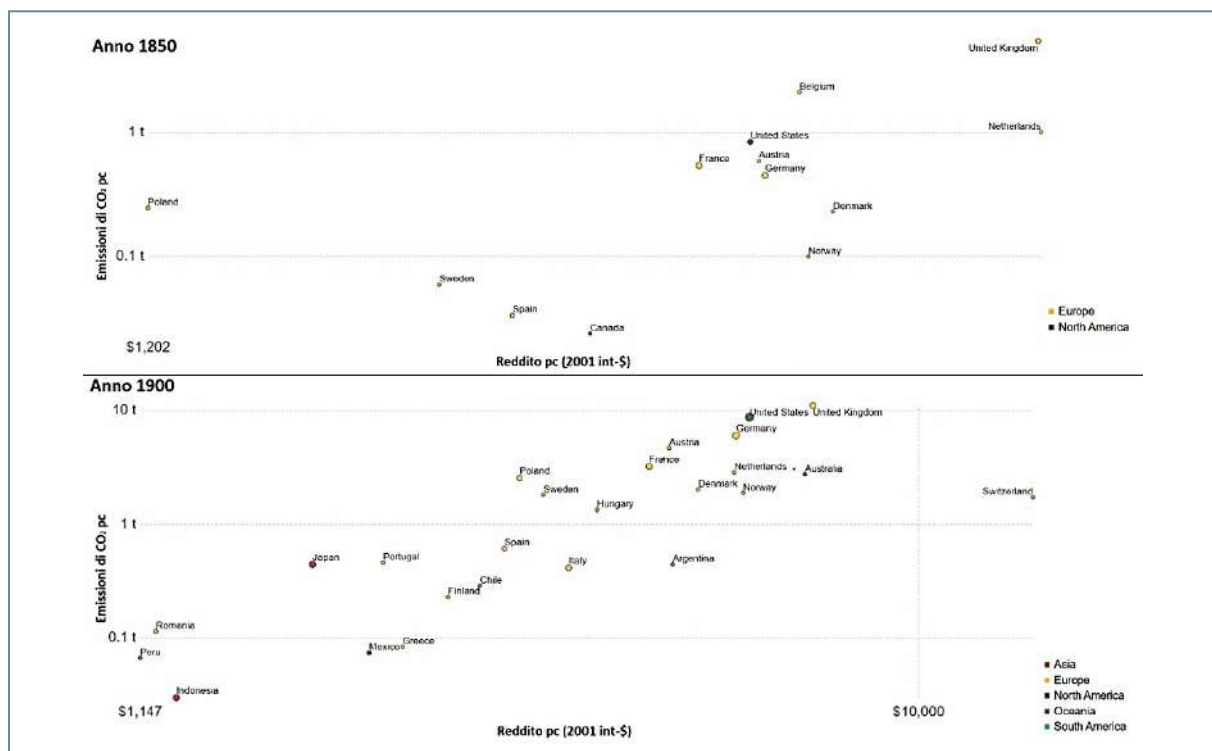
La crescita economica globale ha prodotto un aumento della domanda di cibo sia perché bisogna sfamare una popolazione mondiale sempre più numerosa sia perché le fasce sociali benestanti

possono permettersi di acquistare e consumare maggiori quantità di generi alimentari.

D'altro canto, la crescita del reddito pro-capite comporta anche una transizione alimentare dovuta a cambiamenti nelle diete. Al crescere del reddito pro-capite aumenta, infatti, la probabilità che le fasce sociali più abbienti preferiscano inserire nella propria dieta il consumo di carne. Di conseguenza, consumi crescenti di carne animale inducono gli operatori del settore ad adottare pratiche sempre più intensive di allevamento di bestiame che a loro volta sono causa di emissioni crescenti di GHG.

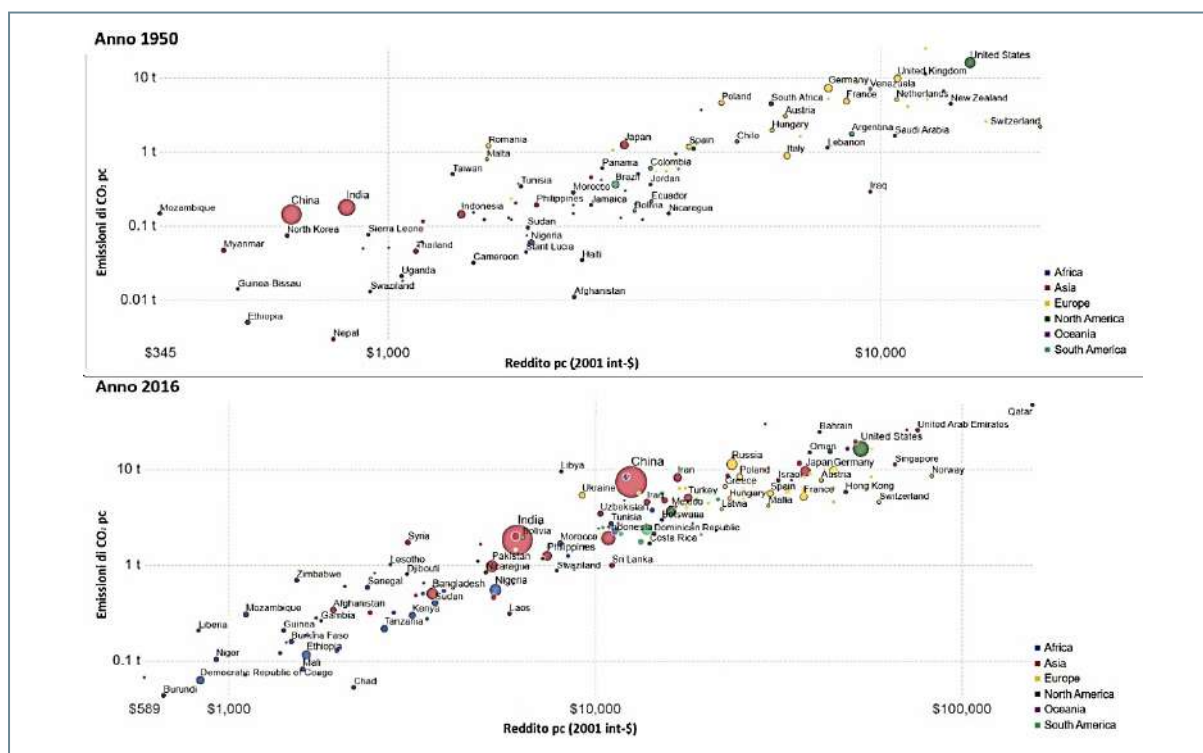
Inoltre, l'aumento della popolazione e la crescita economica incrementano il fabbisogno energetico. Storicamente, le emissioni di CO₂ sono state principalmente guidate dall'aumento del consumo di risorse fossili. Questo driver energetico è stato, e continua a essere, la condizione determinante della crescita economica e della riduzione della povertà. Pertanto, come è confermato dalle Figure 8 e 9, esiste una forte correlazione tra le emissioni di CO₂ pro-capite ed il reddito pro-capite.

Figura 8. Comparazione temporale tra Paesi degli stadi di sviluppo e di emissioni prodotte: anni 1850-1900



Fonte: Maddison Project Database, version 2018. Bolt, et al. (2018).

Figura 9. Comparazione temporale tra Paesi degli stadi di sviluppo e di emissioni prodotte: anni 1950-2016



Fonte: Maddison Project Database, version 2018. Bolt, et al. (2018).

Questa correlazione è presente anche nel tempo: i Paesi iniziano a comparire nelle aree del grafico che rilevano basse emissioni di CO₂ e bassi livelli di reddito pro-capite. Successivamente, con la prosecuzione della crescita economica, i Paesi si spostano verso l'alto e verso la parte destra dei grafici nelle aree con più alti livelli di emissioni di CO₂ e di reddito. Storicamente, se un Paese impiega i combustibili fossili come risorsa primaria energetica, registrerà nel tempo alti tassi di emissione di CO₂ in conseguenza dello sviluppo e della prosperità economica.

13.4 Andamenti attuali e possibili scenari futuri

A cinque anni dall'introduzione dell'Agenda 2030, la maggior parte dei Paesi sembra essere nettamente in ritardo nel raggiungere i propri obiettivi di mitigazione e stabilizzazione del cambiamento climatico. In particolare, a livello mondiale, dall'analisi dei recenti dati annua-

li relativi al 2019 riportati nell'ultimo report dell'Organizzazione delle Nazioni Unite *"The Sustainable Development Goals Report 2020"* (UN, 2020) non si registrano dati confortanti. Il 2019 è stato anzi il secondo anno in cui la temperatura media a livello globale ha registrato dei picchi massimi che hanno contribuito a rendere il decennio 2010-2019 l'arco temporale più rovente della storia dell'umanità. Se l'attuale trend del riscaldamento globale non venisse, dunque, stabilizzato, la temperatura media a livello globale potrebbe aumentare fino a raggiungere i 3.2 °C entro il 2100 con gravi conseguenze che metterebbero a rischio gli equilibri fondamentali della biosfera e la stessa sopravvivenza della specie umana. Per prevenire possibili scenari apocalittici, 189 Paesi hanno ratificato gli Accordi della COP-21. In particolare, tali Accordi prevedono di limitare il surriscaldamento globale a 2 °C, inducendone una stabilizzazione a 1.5 °C, attraverso azioni di riduzione del 45% delle emissioni globali di GHG correnti entro il 2030 al fine del raggiungimento delle emissioni zero nette entro il 2050. Considerando gli attuali trend delle emissioni di GHG a livello globale, tuttavia, il mondo

è ad oggi molto distante dal raggiungimento degli obiettivi fissati dalla COP-21. Le emissioni di GHG prodotte dai Paesi sviluppati e dalle economie in transizione sono diminuite solamente del 6.5% nel periodo 2000-2018. Nel frattempo, però, le emissioni di GHG dei Paesi in via di sviluppo sono aumentate considerevolmente. Si stima, ad esempio, che nel periodo 2000-2013 i Paesi in via di sviluppo abbiano incrementato le proprie emissioni di GHG del 43.2% a causa del processo insostenibile di industrializzazione ed a pratiche di delocalizzazione delle attività produttive più inquinanti dalle economie avanzate a quelle in transizione.

Sebbene le emissioni di GHG siano diminuite mediamente del 7% nel 2020, rispetto al 2019, tale trend positivo è solo temporaneo, poiché correlato ad un calo del traffico aereo e terrestre, nonché al rallentamento economico, causati dall'attuale pandemia da Covid-19 in atto. Tuttavia, tale rallentamento nel trend crescente degli ultimi anni delle emissioni di GHG mondiali non produrrà un impatto significativo sulle concentrazioni degli stessi gas nell'atmosfera. Ciò dipende non solo dalla transitorietà di questa riduzione ma anche dalla difficoltà di superare alcune tendenze negative accentuate dalla pandemia. In particolare, il trasferimento del traffico locale dai mezzi di trasporto pubblici ai mezzi di trasporto privato risulterà difficilmente reversibile anche dopo il superamento dell'attuale emergenza con il rischio di peggiorare significativamente l'inquinamento atmosferico, soprattutto nelle grandi città e nelle aree urbanizzate.

In questi ultimi anni, comunque, si iniziano a intravedere le prime azioni di contrasto al cambiamento climatico. In linea con quanto previsto dal SDG n. 13, tra il 2019 e i primi mesi del 2020, 186 Paesi hanno ratificato gli Accordi della COP-21 ed hanno elaborato e pubblicato i propri "National Adaptation Plans" (NAPs). Tale iniziativa potrebbe garantire una programmazione più efficace e un miglior monitoraggio degli investimenti a supporto del perseguimento degli obiettivi di mitigazione del cambiamento climatico. A tale riguardo, nel 2019 almeno 120 dei 153 Paesi in via di sviluppo hanno avviato le attività preparatorie per la formulazione del

proprio NAP. Questi impegni formali hanno indotto, inoltre, un sostanziale aumento a livello globale del 17% dei finanziamenti allocati per realizzare azioni di mitigazione del cambiamento climatico nel periodo 2013-2016. Tuttavia, dalle ultime rilevazioni su scala mondiale datate 2016, gli investimenti a supporto dello sfruttamento dei combustibili fossili (781 milioni di dollari) risultano tuttora maggiori delle risorse nazionali allocate per combattere il cambiamento climatico (681 milioni di dollari). Contemporaneamente, però, gli effetti prodotti dal cambiamento climatico continuano ad esacerbare la frequenza e la gravità delle catastrofi naturali. In particolare, nel 2018 più di 39 milioni di individui sono stati vittime di devastanti incendi, uragani, siccità, alluvioni ed altre calamità naturali estreme in tutti i continenti. Tuttavia, solamente 85 Paesi hanno formulato ed attuato strategie di mitigazione dei rischi da calamità naturali allineate con quanto previsto dal *Sendai Framework* 2015-2030 che sancisce alcuni principi fondamentali per riequilibrare il rapporto tra le attività antropiche e l'ecosistema, suggerendo cambiamenti strutturali atti a far divenire i sistemi socioeconomici ad emissioni zero e più resilienti.

Inoltre, dal 2013 si registra un aumento degli investimenti a supporto delle azioni di mitigazione e stabilizzazione del cambiamento climatico. In particolare, nel periodo 2013-2014 gli investimenti a tal fine sono aumentati del 17%, registrando un aumento di 584 miliardi di dollari, nonché un ulteriore successivo incremento tra il 2015 ed il 2016 stimato a circa 681 miliardi di dollari. La maggior parte di questi aumenti di capitale finanziario è stata impiegata su scala globale per sostenere lo sviluppo e diffondere le tecnologie utili allo sfruttamento delle energie rinnovabili. Tuttavia, sebbene questi flussi finanziari siano considerevoli, le relative poste restano tuttora insufficienti rispetto alla reale necessità di investimenti annuali che possano concretamente finanziare la necessaria transizione verso la decarbonizzazione dei sistemi economici nazionali e dell'economia mondiale (Vercelli, 2017). Inoltre, gli investimenti a suppor-

to delle azioni di mitigazione e stabilizzazione del cambiamento climatico sono ad oggi molto inferiori rispetto a quelli che sono investiti nel settore energetico a supporto delle tecnologie che impiegano combustibili fossili.

Dal punto di vista, invece, politico-economico, in questi ultimi quindici anni si registra una crescente diffusione dei cosiddetti “*Emissions Trading Systems*” (ETSs) su scala mondiale. Questo strumento di politica ambientale, che svolge un’importante azione preventiva di mitigazione e stabilizzazione del cambiamento climatico, si sta rapidamente diffondendo come strumento elettivo per la determinazione del prezzo del carbonio. Infatti, oltre al sistema ETS dell’Unione Europea (EU-ETS), altri sistemi nazionali e/o subnazionali sono già operativi o in fase di sviluppo in Canada, Cina, Giappone, Nuova Zelanda, Corea del Sud, Svizzera e Stati Uniti. Tali iniziative fanno seguito a quanto previsto dallo stesso Art. 6 degli Accordi COP-21 che consente alle parti di utilizzare lo scambio internazionale di quote di emissioni per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di GHG, stabilendo un quadro di regolamentazione comune, nonché creando nuovi meccanismi di mercato più efficienti. Tuttavia, anche su questo fronte non è possibile ignorare alcune limitazioni e criticità di funzionamento dei vari ETS esistenti a livello mondiale che minano la loro efficacia. Ad esempio, da un’analisi comparativa, si può evincere che la maggior parte degli ETS presenta una limitata copertura sia delle sottocategorie di GHG che rientrano nel monitoraggio sia dei settori ed alcune categorie di aziende sottoposte ai vincoli di acquisizione/scambio dei permessi di emissione (Borghesi et al., 2016). Infine, gli ETS esistenti hanno presentato e presentano alcuni problemi di funzionamento a livello di *carbon pricing* e di allocazione/scambio dei permessi di emissione che favoriscono attività speculative finanziarie da parte degli operatori economici, piuttosto che promuovere l’attuazione di investimenti in tecnologie ecocompatibili e in energie rinnovabili.

13.4.1 Dopo l’attuale pandemia: emergenze sanitarie e ambientali

L’epidemia da Covid-19 ha distolto l’attenzione di molti dall’emergenza dell’inquinamento atmosferico e dello stesso riscaldamento globale che ne consegue, come se l’emergenza ambientale e quella sanitaria fossero oggi indipendenti. Ma così non è. Innanzitutto, è ipotizzabile che il cambiamento climatico possa aver veicolato la stessa trasmissione del virus Sars-Cov-2 tra le specie animali e l’uomo. Sappiamo infatti che il cambiamento climatico altera il modo in cui l’*Homo sapiens* interagisce con le altre specie del pianeta. Queste trasformazioni producono possibili impatti sulla stessa salute umana, aumentando il rischio di infezioni trasmesse da altre specie animali all’uomo. Il surriscaldamento globale ha spinto alcune popolazioni umane e animali a migrare verso habitat più temperati ed umidi, mettendo quindi in contatto specie indigene e migranti che generalmente non hanno mai avuto interazione tra loro in precedenza. Questa dinamica aumenta le possibilità per gli agenti patogeni di infettare nuovi ospiti, innescando un processo epidemico. Inoltre, molte cause del cambiamento climatico possono aumentare il rischio di nuove pandemie. La deforestazione, ad esempio, attuata su scala mondiale principalmente per estendere la produzione agricola ed esercitare attività zootecniche, è la principale causa di stravolgimento di habitat ecologici. La conseguente perdita di biodiversità costringe alcune specie animali a migrare e ad entrare in contatto con altra fauna e/o esseri umani, aumentando il rischio di trasferire nuovi agenti patogeni da una specie all’altra. Anche per questo motivo, bisognerebbe contrastare qualsiasi azione antropica che comporta un’ulteriore devastazione delle foreste al fine di estendere attività agricole insostenibili e di allevamento di bestiame intensivo se si vuole davvero prevenire il cambiamento climatico e possibili gravi rischi alla salute umana. Come è noto, gli allevamenti intensivi possono favorire la diffusione di nuove infezioni dal mondo animale agli esseri umani. Pertanto, un minore consumo di carne animale a scopo alimentare e una zootecnia più sostenibile potrebbero mini-

mizzare il rischio di malattie infettive emergenti e al contempo ridurre le emissioni di GHG (vedi ad esempio Zhao et al., 2019; Tang et al., 2018).

Il nesso tra inquinamento e salute è stato accertato da molto tempo. In particolare, è noto che l'inquinamento atmosferico danneggia significativamente il buon funzionamento del cuore e dei polmoni degli individui che ne subiscono gli effetti. Si stima che le patologie prodotte dall'inquinamento atmosferico, a prescindere dalla pandemia in corso, generino diversi milioni di decessi annui aggiuntivi. In particolare, è noto che l'inquinamento atmosferico incrementa la diffusione e la mortalità delle malattie virali. Ad esempio, questo nesso è stato accertato per l'epidemia di SARS scoppiata nel 2003 il cui virus è parente stretto del Sars-Cov-2. L'ipotesi che ci possa essere un nesso tra inquinamento atmosferico e aggressività delle patologie prodotte o aggravate dal Covid-19 è stata subito presa in considerazione stimolando una serie di studi empirici sulla correlazione tra inquinamento ed effetti dell'epidemia (per una rassegna critica dei primi studi rimandiamo a Cori e Bianchi, 2020). Questi studi hanno corroborato l'ipotesi che esista una correlazione significativa tra diversi indici di inquinamento atmosferico (in particolare polveri sottili e diossido di azoto) e conseguenze dell'epidemia di Covid-19: diffusione, intensità delle patologie e decessi. I primi studi si riferiscono alla Cina, il primo Paese colpito dalla pandemia. Uno studio su 324 città cinesi ha accertato che la concentrazione di diossido d'azoto e di polveri sottili è significativamente correlata con i tassi di mortalità per Covid-19 (Wu et al., 2020b). Un altro studio sugli effetti congiunti di 6 inquinanti atmosferici in 120 città cinesi ha identificato una correlazione positiva con i casi accertati di Covid-19 (Zhu et al., 2020). Risultati simili sono stati ottenuti negli Stati Uniti. Ad esempio, un gruppo di ricercatori dell'Università di Harvard, ha accertato che anche negli Stati Uniti esiste una correlazione positiva tra esposizione di lungo periodo agli inquinanti atmosferici (quali il diossido di azoto, le polveri sottili, e l'ozono) e i tassi di mortalità per Covid-19 (Liang et al., 2020). A risultati simili sono pervenuti anche i primi studi europei. In particolare, Ogen (2020) ha ac-

certato che la maggior parte dei decessi per Covid-19 registrati in Europa nella prima fase della pandemia si sono verificati nelle regioni della Spagna centrale e del Nord Italia che presentano la massima concentrazione di diossido di azoto che ristagna anche per la mancanza di flussi atmosferici in grado di disperdere rapidamente l'inquinamento atmosferico. Infine, per quanto riguarda specificamente l'Italia, uno studio comparativo sulle Province Italiane ha accertato una robusta correlazione ($R^2=0.98$) tra le eccedenze di polveri sottili (PM₁₀) rispetto ai limiti legali di concentrazione diurna (50 µg/m³) accertate in ciascuna provincia e il numero di casi Covid-19 registrati nella stessa provincia in un lasso di tempo di 14 giorni (Setti et al., 2020). Ovviamente, la validità di questi risultati e di altri simili è soggetta a complessi problemi metodologici che sono in corso di approfondimento. In particolare, com'è noto, una correlazione tra due variabili non garantisce di per sé che esista un rapporto causale diretto fra le stesse variabili. Tuttavia, nel caso di questi studi, conosciamo da tempo una serie di meccanismi causali che spiegano in modo convincente come l'inquinamento atmosferico sia in grado di produrre un impatto significativo sulle patologie cardiache e polmonari. In particolare, l'inquinamento atmosferico causa infiammazioni e danni permanenti alle cellule e ai tessuti con cui viene a contatto generando sintomi quali tosse, asma, difficoltà respiratorie. Inoltre, l'inquinamento atmosferico indebolisce il sistema immunitario, mettendo a repentaglio la sua capacità di rispondere tempestivamente agli agenti patogeni. Infine, sembra verosimile che le polveri sottili possano favorire il trasporto e la diffusione del coronavirus. Possiamo concludere che l'urgenza di intervenire contro l'inquinamento ambientale è giustificata non solo dall'esigenza di moderare i suoi effetti climatici globali ma anche dal suo impatto sulla salute che è stato confermato dalla stessa epidemia da Covid-19 (vedi ad esempio Wu et al., 2020a; Croft et al., 2019). Inoltre, alcune risposte di politica economica e ambientale alla gravissima crisi economica in corso rischiano di creare un circolo vizioso tra inquinamento ambientale e salute dei cittadini che metterebbe ulteriormente a repentaglio la sostenibilità dello sviluppo. C'è il

rischio, infatti, che i danni catastrofici dell'epidemia sull'economia e sull'occupazione possano indebolire le politiche ambientali, anche quelle contro l'inquinamento, in base a considerazioni di breve periodo. Un esempio particolarmente preoccupante è la decisione dell'Agenzia Ambientale degli Stati Uniti (EPA: *Environmental Protection Agency*) che il 26 marzo 2020 ha annunciato un sistematico rilassamento degli standard e delle regolamentazioni ambientali come reazione alla pandemia da Covid-19, permettendo agli impianti energetici, alle officine e altre industrie manifatturiere di decidere autonomamente se sono in grado di rispettare i requisiti legali di mitigazione dell'inquinamento dell'atmosfera e dell'acqua. Decisioni simili sono state prese da altri organi di governo negli Stati Uniti e in molti altri Paesi. Inoltre, molti Paesi hanno ridotto la tassazione di settori particolarmente inquinanti e hanno rimandato provvedimenti di protezione ambientale già deliberati. Queste decisioni sconcertanti sono state prese con la giustificazione che i vincoli ambientali possano ostacolare l'attività economica contribuendo alla grave recessione in corso. Questa convinzione ignora la possibilità, anzi l'urgenza confermata dalla stessa pandemia in corso, di cambiare il modello di sviluppo orientando gli investimenti e i sussidi pubblici verso impieghi pienamente compatibili con la sostenibilità. Bisogna pertanto favorire il riassorbimento tempestivo della disoccupazione nelle attività produttive che creano reddito senza mettere a repentaglio la sostenibilità dello sviluppo.

13.5 Conclusioni

Quanto esaminato nel presente contributo ci permette di affermare che ci troviamo di fronte a una sfida epocale da cui dipende non solo la nostra sopravvivenza ma anche quella della stessa biosfera. Come abbiamo visto, bisogna ridurre le emissioni di GHG ad una frazione di quelle attuali per riportarle in linea con le capacità di assorbimento della biosfera. Inoltre, dato che l'attuale concentrazione di GHG eccede la

capacità di assorbimento sostenibile degli ecosistemi, la riduzione delle emissioni di GHG deve essere addirittura superiore al valore di equilibrio finché la concentrazione degli stessi gas avrà ritrovato la propria stabilizzazione. Questi risultati sono molto difficili da raggiungere alla luce dei trend in corso esaminati in questo capitolo. Infatti, pur assumendo che il rallentamento in corso persista anche nel futuro, il tasso di crescita della popolazione mondiale continuerà ad espandersi per molti decenni. Inoltre, non si prevede che l'uso dei combustibili fossili e la loro intensità di impiego possano diminuire significativamente nello stesso periodo, per lo meno negli scenari inerziali più plausibili. Per ritrovare il necessario equilibrio non è sufficiente la progressiva riduzione in corso dell'intensità energetica che è ormai da tempo in costante diminuzione. Il suo tasso di decrescita è infatti del tutto insufficiente per fermare il riscaldamento globale con tutte le sue catastrofiche conseguenze. Quindi, se vogliamo ottenere dei risultati significativi in tempi stretti senza mettere a repentaglio sia la continuazione della crescita del reddito pro-capite, tutelando nel contempo le aree più povere del globo, bisogna affidarsi ad una strategia di politica economica ed ambientale molto più incisiva di quella attuale che sia in grado di accelerare considerevolmente la transizione a un modello di sviluppo sostenibile e decarbonizzato.

La conversione dell'economia in una direzione che assicuri la sostenibilità dello sviluppo richiede investimenti ingenti che la finanza privata non è stata in grado di finanziare, perché la loro redditività attesa è considerata troppo rischiosa e proiettata in un futuro troppo remoto (Vercelli, 2017 e 2019). Le stesse banche centrali hanno riconosciuto recentemente l'importanza del problema, suggerendo alcune contromisure. Innanzitutto, hanno convenuto che il principio tradizionale della "neutralità di mercato" a cui dovrebbero conformarsi gli acquisti di titoli privati effettuati al fine di sostenere la liquidità del sistema dovrebbe essere rispettato con maggiore rigore, evitando di privilegiare, come spesso tuttora avviene, l'acquisto di titoli di società che producono e di-

stribuiscono combustibili fossili e altri prodotti inquinanti. Per esempio, negli Stati Uniti ancora di recente, più del 10 % dei titoli acquistati dalla FED sono stati emessi da compagnie petrolifere nonostante che esse impieghino soltanto il 2% della forza lavoro. Inoltre, anche nelle sedi decisionali ufficiali, si comincia a riconoscere che lo stesso criterio della neutralità di mercato sia inadeguato per tener conto dei rischi immani connessi con l'inquinamento ambientale e il riscaldamento globale. Alcune banche centrali, tra cui quella Europea, si sono impegnate a tener conto dei rischi ambientali negli acquisti futuri di titoli privati. Più in generale, si sta facendo strada l'idea che questi rischi dovrebbero essere sistematicamente rispecchiati dai prezzi di tutti i contratti assicurativi e finanziari. Quanto al finanziamento degli investimenti ambientali, la Commissione Europea sta puntando a ricorrere a opportune emissioni di *green bonds*. Il piano più ambizioso è il Green Deal europeo che si propone di stanziare un trilione di euro in 10 anni per rendere l'Unione Europea neutrale rispetto al cambiamento climatico entro il 2050. Tuttavia, le sue modalità di attuazione sono soggette a critiche, negoziazioni estenuanti, annacquamenti degli obbiettivi originali e ritardi di ogni genere. Ad esempio, una delle critiche più diffuse stigmatizza il previsto sostegno all'estrazione di gas naturale e la continuazione dei sussidi all'estrazione di carbone. L'emissione di *green bonds* è stata prevista anche per finanziare il 30% (circa 225 miliardi di euro) del *Recovery Fund* dell'Unione Europea a sostegno dei Paesi e dei settori più duramente colpiti dalla pandemia da Covid-19. Qualora realizzato, questo piano raddoppierebbe il mercato internazionale dei prodotti della finanza sostenibile dato che secondo Bloomberg i titoli "verdi" ammonterebbero attualmente a 274.2 miliardi di dollari. Come abbiamo visto, l'epidemia da Covid-19 in corso ha ulteriormente accentuato l'urgenza di una svolta radicale che assicuri la sostenibilità del modello di sviluppo. Tuttavia, i conflitti e i ritardi rischiano di compromettere la tempestività e l'efficacia dei provvedimenti programmati.

Bibliografia

- Bolt, J., Inklaar, R., de Jong, H., & van Zanden, J. L. (2018). Rebasing 'Maddison': new income comparisons and the shape of long-run economic development. GGDC Research Memorandum, 174. Disponibile online https://irs.princeton.edu/sites/irs/files/Rebasing%20Maddison_May_2017.pdf
- Borghesi, S., Montini, M., and Barreca, A. (2016). The European Emission Trading System and Its Followers: Comparative Analysis and Linking Perspectives. Cham, Switzerland: Springer International Publishers.
- Borghesi, S., Vercelli, A. (2008). Global sustainability: Social and environmental conditions. UK, London: Palgrave Macmillan.
- Borghesi, S., Vercelli, A. (2009). Greenhouse gas emissions and the energy system: Are current trends sustainable? International journal of global energy issues, 32(1-2), 160-174, <https://doi.org/10.1504/IJGEI.2009.027979>
- Butt, E.W., Turnock, S.T., Rigby, R., Reddington, C.L., Yoshioka, M., Johnson, J.S., Regayre, L.A., Pringle, K.J., Mann, G.W., Spracklen, D. V. (2017). Global and regional trends in particulate air pollution and attributable health burden over the past 50 years. Environmental Research Letters, 12(10), 104017, <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa87be>
<https://doi.org/10.1017/S1355770X97000259>
- Cori, L., Bianchi, F. (2020). Covid-19 and air pollution: communicating the results of geographic correlation studies, Editorial, Epidemiol Prev 2020; 44 (2-3):120-123.
- Croft, D. P., Zhang, W., Lin, S., Thurston, S. W., Hopke, P. K., Masiol, M., ... Rich, D. Q. (2019). The association between respiratory infection and air pollution in the setting of air quality policy and economic change. Annals of the American Thoracic Society, 16(3), 321-330.
- IPCC (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp. Disponibile online https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf
- Klimont, Z., Smith, S. J., Cofala, J. (2013). The last decade of global anthropogenic sulfur dioxide: 2000-2011 emissions. Environmental Research Letters, 8(1), 014003. <http://doi.org/10.1088/1748-9326/8/1/014003>
- Liang D, Shi L, Zhao J et al. (2020) Urban Air Pollution May Enhance COVID-19 Case-Fatality and Mortality Rates in the United States, medRxiv preprint.
- Ogen Y. Assessing nitrogen dioxide (NO2) levels as a contributing factor to corona Virus COVID-19) fatality. Sci Total Environ 2020; 726 (2020) 138605: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138605>
- Panayotou, T. (1997). Demystifying the environmental Kuznets curve: turning a black box into a policy tool. Environment and development economics, 2(4), 465-484
- Setti L, Passarini F, De Gennaro G, et al. 2020. Potential role of particulate matter in the spreading of COVID-19 in Northern Italy: first observational study based on initial epidemic diffusion. BMJ Open 2020;10:e039338. doi: 10.1136/bmjopen-2020-039338
- Smith, S.J., Aardenne, J.V., Klimont, Z., Andres, R.J., Volke, A., Delgado Arias, S. (2011). Anthropogenic sulfur dioxide emissions: 1850-2005. Atmospheric Chemistry and Physics, 11(3), 1101-1116., <https://doi.org/10.5194/acp-11-1101-2011>
- Tang, S., Yan, Q., Shi, W., Wang, X., Sun, X., Yu, P., ... Xiao, Y. (2018). Measuring the impact of air pollution on respiratory infection risk in China. Environmental Pollution, 232, 477-486.
- United Nations (2020). Sustainable Development Goals Report 2020. UN.
- Van Zanden, J.L., Baten, J., Mira d'Ercole, M., Rijpmma, A., Smith, C., & Timmer, M. (2014). How was life?: Global well-being since 1820. OECD publishing. Disponibile online <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/305708/3014041e.pdf?sequence=1> (accesso il 20 Novembre 2018)
- Vercelli, A (2017) Crisis and Sustainability. The Delusion of Free Markets. Basingstoke and New York: Palgrave Macmillan.
- Vercelli, A (2019) Finance and Democracy. Towards a Sustainable Financial System. Basingstoke and New York: Palgrave Macmillan.
- Wu X, Nethery RC, Sabath MB, Braun D, Dominici F. (2020a) Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States: A nationwide cross-sectional study. medRxiv preprint.

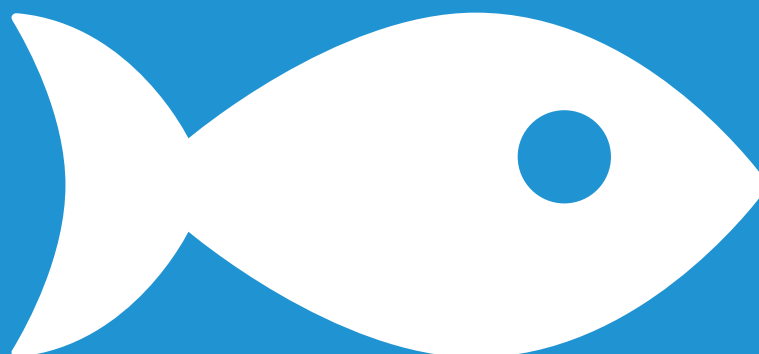
Wu, X., Nethery, R. C., Sabath, M. B., Braun, D., Dominici, F. (2020b). Air pollution and COVID-19 mortality in the United States: Strengths and limitations of an ecological regression analysis. *Science advances*, 6, p.eabd4049.

Zhao, Y., Richardson, B., Takle, E., Chai, L., Schmitt, D., Xin, H. (2019). Airborne transmission may have played a role in the spread of 2015 highly pathogenic avian influenza outbreaks in the United States. *Scientific reports*, 9(1), 1-10.

Zhu Y, Xie J, Huang F, Cao L. (2020) Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China. *Sci Total Environ*.

OBIETTIVO 14

Conservare e utilizzare in modo
durevole gli oceani, i mari e le risorse
marine per uno sviluppo sostenibile



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: SDG 14 e la sfida del progetto SDSN Plastic Busters

Maria Cristina Fossi

Abstract

Il Mar Mediterraneo, hotspot cruciale per la biodiversità, è stato definito come una delle aree più impattate su scala globale dal *marine litter*, con circa 62 milioni di rifiuti di plastica galleggianti sulla superficie dell'intero bacino. Il progetto Plastic Busters dell'Università di Siena, sotto l'egida della rete internazionale dell'ONU SDSN, dal 2012 promuove azioni di monitoraggio ambientale e attività di sensibilizzazione sul problema delle microplastiche nel mar Mediterraneo, in collaborazione con Ispra e con il sostegno dell'Unione per il Mediterraneo (UfM), istituzione intergovernativa che riunisce 43 Paesi ed ha labelizzato il progetto dell'Ateneo Senese nel 2016 con il consenso di tutti gli Stati membri.

14.1 *Marine litter*, una sfida globale

Il *marine litter* è stato definito come "un qualsiasi materiale solido persistente, fabbricato o trasformato e in seguito scartato, eliminato, abbandonato o disperso in ambiente marino e costiero" (UNEP, 2009). Per *marine litter* si intendono quindi materiali di scarto solidi qua-

li ad esempio plastica, metallo, legno, vetro, tessuti, gomma, carta che entrano in contatto con la linea di costa o con l'ambiente marino e rappresentano una delle più grandi e crescenti minacce per questi habitat marini. È stato stimato che ogni anno entrano in mare 6,4 milioni di tonnellate di rifiuti, successivamente dispersi in tutti gli habitat marini e su scala globale (Barnes et al., 2009; UNEP, 2009; UNEP, 2005). Può risultare complesso determinare l'esatto itinerario che porta un rifiuto ad essere disperso nell'ambiente marino e costiero. In linea generale si usa classificare le fonti a seconda che il rifiuto provenga da attività svoltesi sulla terra ferma o da attività svoltesi in mare (Jambeck et al., 2015).

I rifiuti derivanti da attività terrestri costituiscono circa l'80% della massa totale del *marine litter*; generalmente sono frutto di una mal gestione dei rifiuti urbani ma talvolta anche di uno smaltimento accidentale o illegale (Sheavly and Register, 2007). Con il contributo degli agenti atmosferici, quali vento e pioggia, i rifiuti possono entrare in contatto con scarichi e fognature fino a raggiungere i corsi d'acqua ed infine il mare, le principali fonti sono: le discariche comunali, il trasporto fluviale dei rifiuti da discariche, scarichi municipali non trattati, impianti industriali, turismo costiero (UNEP, 2005). Per il *marine litter* generatosi dagli ambienti marini o oceanici si intendono tutti quei rifiuti provenienti da attività svoltesi in mare come ad esempio la pesca ed altre

attività navali, ma anche da impianti di acquacoltura (Bergmann et al., 2015; Sheavly and Register, 2007). Molti studi hanno dimostrato che la plastica è il costituente principale del *marine litter*, del quale costituisce in media dal 60-80% (Derraik, 2002; Galgani et al., 2000; Gregory and Ryan, 1997; Laist, 1987; Morris, 1980).

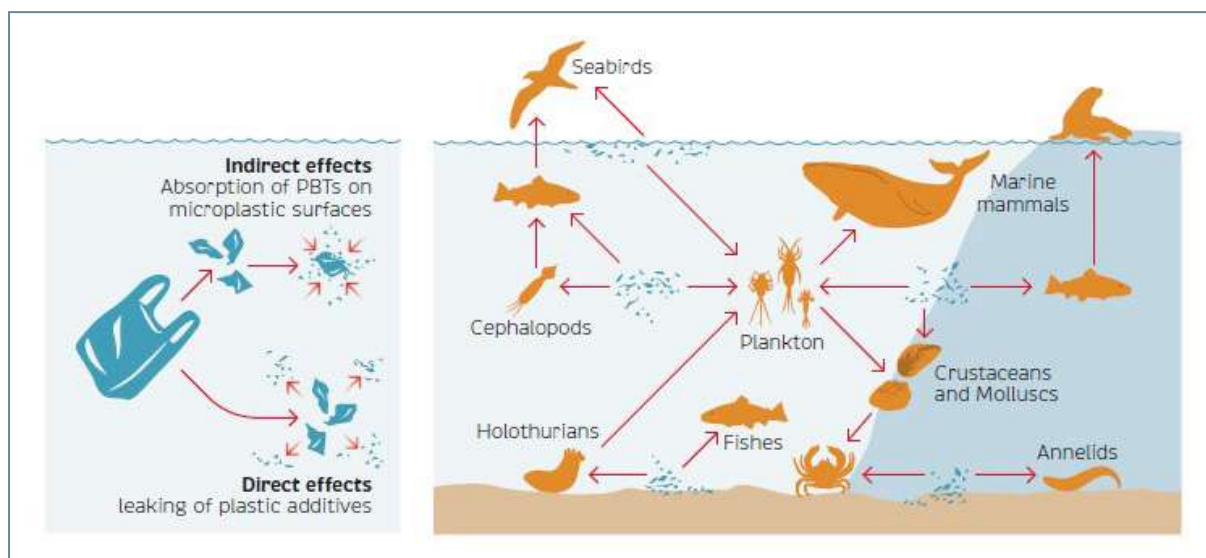
Il *marine litter* è in grado di impattare la biodiversità marina in una varietà di modalità: attraverso l'intrappolamento, l'ingestione di detriti, la facilitazione del trasporto di organismi tramite il rafting su detriti marini, la fornitura di nuovi habitat ed infine il trasporto e la cessione di composti tossici.

Nell'ambito di questa problematica ambientale emergente gli SDGs svolgono un ruolo chiave per orientare la mitigazione e riduzione di questo fenomeno globale. L'Obiettivo del SDG n. 14 infatti è quello di "Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile". Secondo il target 14.1 è necessario "entro il 2025, prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di tutti i tipi, in particolare quello proveniente dalle attività terrestri, compresi i rifiuti marini e l'inquinamento delle acque da parte dei nutrienti".

14.2 Il problema del *marine litter* nel Mar Mediterraneo

In mari chiusi come il mar Mediterraneo l'accumulo del *marine litter* sta generando una crescente preoccupazione. Da monitoraggi condotti nella zona nord occidentale del Mediterraneo, le plastiche sono stimate essere il 70-80% dei rifiuti galleggianti identificati (Fossi et al., 2014; Galgani et al., 2000, Fossi et. al. 2017). Nelle stesse aree i livelli di microplastiche (frammenti di plastica di dimensione inferiore a 5 mm) raggiungono livelli simili a quelli registrati nel North Pacific Central Gyre (NPCG) (Collignon et al., 2012). In questa parte del Mar Mediterraneo è stata registrata anche una significativa presenza di microplastiche rispetto alle concentrazioni di plancton (Faure et al., 2015; Panti et al., 2015), segnalando un rischio potenziale per l'intera catena trofica marina (Fig.1). Inoltre, varie indagini condotte nel bacino del Mediterraneo, analizzando i sedimenti, anche profondi, hanno evidenziato che le microplastiche risultano essere la frazione dominante tra rifiuti identificati (Alomar et al., 2016; Cannas et al., 2017; Fastelli et al., 2016). Per queste ragioni il Mar Mediterraneo, hotspot cruciale per la biodiversità, è stato definito come una delle aree più impattate su scala globale dal *marine litter* (UNEP/MAP, 2015, Cózar et al., 2015, Fossi et al. 2017) con circa 62 milioni di rifiuti di

Figura 1. Effetto diretto (Additivi) ed indiretto (POPs) delle microplastiche su vari elementi della catena trofica marina.



plastica galleggianti sulla superficie dell'intero bacino (Suaria e Aliani 2014). È stato stimato come questi derivino per circa l'80% da attività terrestri mentre il restante 20% sia costituito da rifiuti provenienti da attività svoltesi in mare quali la pesca ed altre attività legate al traffico marittimo (Derraik et al., 2002). La presenza di *marine litter* è stata riscontrata in molti habitat mediterranei come le spiagge, la superficie del mare, la colonna d'acqua ed i fondali marini (Angiolillo et al., 2015; Bo et al., 2014; Cózar et al., 2015; Fabri et al., 2014; 2016, 2017; Fossi et al. 2012, 2016, 2017, 2018; Galgani et al., 2000; Ioakeimidis et al., 2014; Panti et al., 2015; Pham et al., 2014; Suaria e Aliani, 2014; Vlachogianni e Kalampokis, 2014).

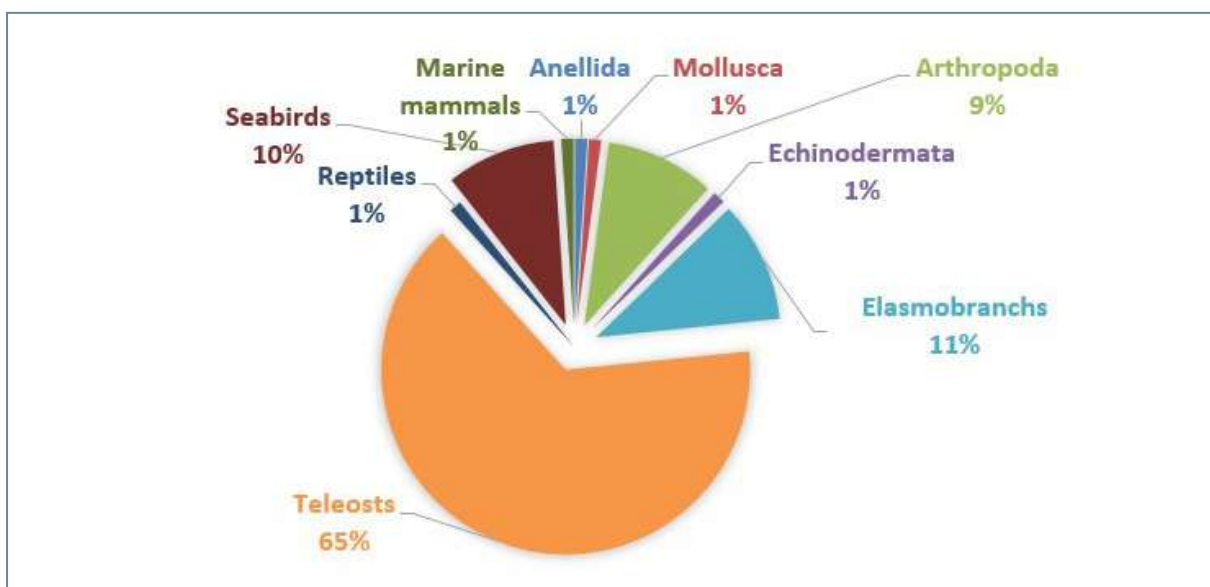
Studi recenti hanno evidenziato che più di 130 specie mediterranee, di cui il 66% costituite da pesci, abbiano presentato interazioni con i rifiuti marini (Deudero e Alomar 2015, Fossi et al., 2018). Tuttavia, gli effetti di tali rifiuti, ed in particolare delle microplastiche, sulla catena alimentare marina, sugli stock ittici, come anche sulla salute umana, restano ancora in gran parte ancora da chiarire (Fig 2) (FAO 2017).

Questa tematica rappresenta perciò un importante aspetto da approfondire nell'ambito delle attività progettuali sul tema dell'impatto del *marine litter* sulla biodiversità marina e le risorse della pesca in area Mediterranea.

Tra le misure messe in atto dai governi per ridurre le pressioni ambientali sugli ecosistemi marini, ci sono accordi e programmi internazionali, ad esempio il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP), che ha definito l'inquinamento causato dalle plastiche come un problema critico al pari dei cambiamenti climatici. Per quanto riguarda il Mar Mediterraneo un esempio di strumento internazionale mirato alla mitigazione e riduzione degli impatti antropici è rappresentato dalla Convenzione di Barcellona (1976) che consiste in 7 protocolli che affrontano aspetti specifici per la conservazione dell'ambiente marino. Attualmente i Paesi contraenti nel bacino del Mediterraneo sono 22 (www.isprambiente.gov.it).

Un altro importante pilastro di governance a livello europeo è rappresentato dalla Direttiva quadro 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino (European Marine Strategy Framework Directive-MSFD) emanata il 7 giugno 2008 dal Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea, in seguito recepita in Italia con il d.lgs n. 190 del 13 ottobre 2010 (www.strategiamarina.isprambiente.it). Questa direttiva impone ad ogni stato membro il raggiungimento entro il 2020 del Good Environmental Status (GES) per le proprie acque territoriali. Per GES si intende quindi il raggiungimento di un buono stato am-

Figura 2. Percentuale delle specie investigate nel Mediterraneo che presentano evidenza di ingestione di Marine litter.



bientale dell'ambiente marino, che consiste nella "capacità di preservare la diversità ecologica, la vitalità dei mari e degli oceani affinché siano puliti, sani, produttivi e mantenendo l'utilizzo dell'ambiente marino ad un livello sostenibile e salvaguardando il potenziale per gli usi e le attività delle generazioni presenti e future" (Direttiva quadro 2008/56/CE; MSFD Technical Subgroup on Marine Litter, 2013). Per il raggiungimento del GES sono stati definiti 11 descrittori che affrontano diversi aspetti, tra questi il descrittore 10 è dedicato ai rifiuti marini ed impone che le quantità e le proprietà di questi non provochino danni all'ambiente costiero e marino e sulla sua biodiversità.

Il decreto ministeriale n. 261 del 10/11/2014 definisce i traguardi ambientali per il raggiungimento del GES. Per il descrittore 10 sono 3: T 10.1 tende a diminuire il numero/quantità dei rifiuti marini presenti sui litorali, sul fondo e in colonna d'acqua, inclusi quelli galleggianti sulla superficie del mare; T 10.2 impone la riduzione della quantità dei rifiuti ingeriti dagli animali marini; T 10.3 auspica la riduzione delle lacune conoscitive sull'origine, stato, composizione, dispersione e impatti dei rifiuti in mare attraverso l'incremento di programmi d'indagine; con riguardo per la salute e la contaminazione del biota, in particolare quelli destinati al consumo umano.

14.3 Il progetto Plastic Busters

Il progetto Plastic Busters dell'Università di Siena, nato sotto l'egida della rete internazionale dell'ONU SDSN per l'implementazione del SDG n. 14, dal 2012 promuove azioni di monitoraggio ambientale e attività di sensibilizzazione sul problema delle microplastiche nel mar Mediterraneo. L'Unione per il Mediterraneo (UfM), istituzione intergovernativa che riunisce 43 Paesi dell'area Mediterranea, sostiene fortemente questa progettualità attraverso la labelizzazione del progetto dell'Ateneo Senese (febbraio 2016) attraverso il consenso di tutti gli Stati membri.

L'allarme degli scienziati sull'altissimo livello di inquinamento da detriti plastici del Mar Mediterraneo è stato accolto recentemente dalle istituzioni europee, con l'obiettivo di giungere a politiche legislative comuni, e attivare concrete azioni di mitigazione del fenomeno: Interreg MED, il fondo dell'Unione Europea per lo sviluppo regionale, ha approvato e concesso un importante finanziamento al progetto "Plastic Busters MPAs", che prende le mosse dal progetto Plastic Busters, iniziativa dell'Università di Siena e dei suoi ricercatori di ecologia marina ed ecotossicologia ambientale, coordinati dall'autrice di questo capitolo. Il progetto approvato dalle istituzioni europee, con la responsabilità scientifica dell'Università di Siena, è coordinato da ISPRA, Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, coinvolge altri 13 partner istituzionali ed appartenenti ad enti di ricerca provenienti da Italia, Spagna, Francia, Grecia, Albania, Croazia e Slovenia.

"Plastic Busters MPAs: preservare la biodiversità dall'impatto delle plastiche nelle aree marine protette del Mediterraneo" è il primo progetto su scala mediterranea, in cui i Paesi dell'Unione Europea e alcuni Paesi candidati all'adesione (IPA) uniscono le forze per affrontare la problematica dei rifiuti marini, con un approccio armonizzato che parte dalla diagnosi del problema per guidare specifiche azioni di mitigazione nelle Aree Marine Protette Mediterranee. All'interno delle aree marine protette gli impatti sulla fauna marina, comprese le specie in via di estinzione, non sono completamente conosciuti, e sono ancora insufficienti le misure di prevenzione e mitigazione.

"Plastic Busters MPAs" viene realizzato nell'ambito del programma Med-Interreg (2014-2020) e nel corso di quattro anni, con un finanziamento della Commissione europea di oltre 5 milioni di euro, avrà il compito di diagnosticare gli impatti delle macro e microplastiche sulla biodiversità nelle aree marine protette, di definire e testare misure di sorveglianza, prevenzione e mitigazione dell'inquinamento marino da rifiuti plastici, di sviluppare un quadro comune di azioni, di politiche e di legislazione. Obiettivo è anche definire un Piano di Governance congiunta, attraverso un approccio partecipativo e un impegno con-

creto delle Aree marine protette coinvolte, per attuarlo attraverso specifici protocolli di intesa, con l'obiettivo di estendere le buone pratiche individuate a tutte le aree marine protette del Mediterraneo. Nella parte conclusiva del progetto, lo scopo sarà fornire ai decisori politici raccomandazioni e strategie per la gestione dei rifiuti plastici marini. Informazioni sul progetto Plastic Busters sono sul sito web plasticbusters.unisi.it.

Bibliografia

- Alomar, C., Estarellas, F., Deudero, S., 2016. Microplastics in the Mediterranean Sea: Deposition in coastal shallow sediments, spatial variation and preferential grain size. *Mar. Environ. Res.* 115, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2016.01.005>
- Barnes, D.K.A., Galgani, F., Thompson, R.C., Barlaz, M., 2009. Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 364, 1985-1998. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0205>
- Bergmann, M., Gutow, L., Klages, M. (Eds.), 2015. *Marine Anthropogenic Litter*. Springer International Publishing, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-16510-3>
- Cannas, S., Fastelli, P., Guerranti, C., Renzi, M., 2017. Plastic litter in sediments from the coasts of south Tuscany (Tyrrhenian Sea). *Mar. Pollut. Bull.* 119, 372-375. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.04.008>
- Collignon, A., Hecq, J.-H., Glagani, F., Voisin, P., Collard, F., Goffart, A., 2012. Neustonic microplastic and zooplankton in the North Western Mediterranean Sea. *Mar. Pollut. Bull.* 64, 861-864. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2012.01.011>
- Derraik, J.G.B., 2002. The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. *Mar. Pollut. Bull.* 44, 842-852. [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(02\)00220-5](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(02)00220-5)
- Fastelli, P., Blašković, A., Bernardi, G., Romeo, T., Čížmek, H., Andaloro, F., Russo, G.F., Guerranti, C., Renzi, M., 2016. Plastic litter in sediments from a marine area likely to become protected (Aeolian Archipelago's islands, Tyrrhenian sea). *Mar. Pollut. Bull.* 113, 526-529. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.08.054>
- Faure, F., Saini, C., Potter, G., Galgani, F., Alencastro, L.F. de, Hagmann, P., 2015. An evaluation of surface micro- and mesoplastic pollution in pelagic ecosystems of the Western Mediterranean Sea. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 22, 12190-12197. <https://doi.org/10.1007/s11356-015-4453-3>
- Fossi, M.C., Coppola, D., Baini, M., Giannetti, M., Guerranti, C., Marsili, L., Panti, C., de Sabata, E., Clò, S., 2014. Large filter feeding marine organisms as indicators of microplastic in the pelagic environment: The case studies of the Mediterranean basking shark (*Cetorhinus maximus*) and fin whale (*Balaenoptera physalus*). *Mar. Environ. Res.* 100, 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2014.02.002>
- Galgani, F., Leaute, J., Moguedet, P., Souplet, A., Verin, Y., Carpentier, A., Goraguer, H., Latrouite, D., Andral, B., Cadiou, Y., Mahe, J., Poulard, J., Nerisson, P., 2000. Litter on the Sea Floor Along European Coasts. *Mar. Pollut. Bull.* 40, 516-527. [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(99\)00234-9](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(99)00234-9)
- Gregory, M.R., Ryan, P.G., 1997. Pelagic Plastics and Other Seaborne Persistent Synthetic Debris: A Review of Southern Hemisphere Perspectives, in: Coe, J.M., Rogers, D.B. (Eds.), *Marine Debris*. Springer New York, New York, NY, pp. 49-66. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-8486-1_6
- Jambeck, J.R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T.R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., Law, K.L., 2015. Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science* 347, 768-771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Laist, D.W., 1987. Overview of the biological effects of lost and discarded plastic debris in the marine environment. *Mar. Pollut. Bull.* 18, 319-326. [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(87\)80019-X](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(87)80019-X)
- Marine litter: a global challenge, 2009. . Regional Seas, United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya.
- Morris, R.J., 1980. Floating plastic debris in the Mediterranean. *Mar. Pollut. Bull.* 11, 125. [https://doi.org/10.1016/0025-326X\(80\)90073-9](https://doi.org/10.1016/0025-326X(80)90073-9)
- MSFD Technical Subgroup on Marine Litter, 2013. Guidance on monitoring of marine litter in European seas. Publications Office, Luxembourg.
- Panti, C., Giannetti, M., Baini, M., Rubegni, F., Minutoli, R., Fossi, M.C., 2015. Occurrence, relative abundance and spatial distribution of microplastics and zooplankton NW of Sardinia in the Pelagos Sanctuary Protected Area, Mediterranean Sea. *Environ. Chem.* 12, 618. <https://doi.org/10.1071/EN14234>
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Scientific and Technical Advisory Panel of Global Environment Facility, 2012. Impacts of marine debris on biodiversity: current status and potential solutions, Technical Series. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal.
- Sheavly, S.B., Register, K.M., 2007. Marine Debris & Plastics: Environmental Concerns, Sources, Impacts and Solutions. *J. Polym. Environ.* 15, 301-305. <https://doi.org/10.1007/s10924-007-0074-3>
- UNEP, 2005. UNEP United Nations Environment Programme, 2005. *Mar. Litter Anal. Overv.* 47.



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



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 e Giampiero Cai

Abstract

Biodiversità, sostenibilità, agricoltura: sono termini utilizzati oggi sia in ambito scientifico sia da parte dei mass media. I rapporti tra queste tre realtà non sono però sempre facili da definire. La biodiversità è un concetto prevalentemente scientifico, la sostenibilità è un approccio ai problemi ambientali, l'agricoltura è un aspetto economico, oltre che di sostentamento. In questo capitolo, si vogliono evidenziare i collegamenti tra queste concetti, ponendo la biodiversità come valore per un'agricoltura sostenibile. La biodiversità è intesa come un insieme di varietà di piante autoctone coltivate da tempo in definiti areali agricoli. Queste antiche varietà posseggono una serie di vantaggi, tra cui una maggiore produzione di metaboliti secondari rispetto alle cultivar commerciali selezionate principalmente per la produttività. I metaboliti secondari rappresentano una difesa per la pianta ed un sistema di dialogo con l'ambiente esterno, migliorando la risposta a stress ambientali e patogeni. Inoltre, i metaboliti secondari sono anche molecole funzionali per la salute umana ad elevata rilevanza nutraceutica così che alcune varietà di frutti o ortaggi sono definite "functional-food".

15.1 Introduzione

Ci sono vari motivi per cui oggi è ancora importante studiare le piante. Non è ovviamente semplice fare un elenco completo però possiamo identificarne qualcuno tra i più rilevanti. Questo elenco introduttivo ci porterà in seguito a giustificare perché sia decisamente critico studiare la biodiversità delle piante come antidoto ad una serie di problematiche attuali e future.

Le piante producono ossigeno e consumano anidride carbonica! Questa affermazione sembrerebbe molto banale ma è sempre bene ricordare che le piante hanno creato la nostra atmosfera, quella che tutti giorni noi respiriamo. Il consumo di anidride carbonica si traduce più o meno direttamente nella produzione di biomassa, cioè di quello che si può definire come il corpo della pianta, l'insieme delle molecole più abbondanti, come carboidrati, lipidi, e proteine. La biomassa delle piante è un parametro non solo ecologico ma di estrema utilità anche per gli esseri umani. In fin dei conti la biomassa costituisce, per esempio, il legno (un materiale energetico e da costruzione) ma anche il cotone (una fibra tessile). Della biomassa principale di una pianta fanno parte anche una serie di prodotti relativamente meno abbondanti però particolarmente apprezzati perché riguardano la nostra alimentazione. Per esempio, si possono citare i frutti, cioè strutture particolarmente ricche di

sostanze nutritive che le piante costruiscono per la disseminazione dei semi ma che fanno parte integrante della dieta degli esseri umani.

Accanto a molecole particolarmente abbondanti, le piante producono anche una serie di molecole in quantità molto piccole, talvolta insignificanti, talvolta difficili da identificare. Queste molecole accessorie appartengono infatti al cosiddetto "metabolismo secondario" (Hartmann, 2007) cioè quell'insieme di reazioni che non vanno a costituire la struttura principale del corpo della pianta ma che invece servono per fabbricare una serie di piccole molecole molto utili in diversi aspetti della vita delle piante. Come poi vedremo successivamente, i metaboliti secondari sono molecole critiche per la comunicazione tra piante e ambiente ma per gli esseri umani esse rappresentano delle sostanze utilissime per un corretto funzionamento delle nostre cellule ed anche per curare una serie di patologie (De Geyter et al., 2012).

Le piante hanno un notevole valore economico, quindi sono un importante volano per l'economia, sia per gli aspetti più alimentari sia per l'utilizzo delle piante come materiali da costruzione o da cui estrarre energia. Per descrivere quest'ultimo aspetto si può citare, come esempio, le piante come sistema biologico da cui produrre biocarburante (Chhetri et al., 2008). La produzione di biodiesel inizia dalla cellulosa, il biopolimero più abbondante della Terra; la cellulosa, dopo essere stata ripulita di sostanze indesiderate, come la lignina, è degradata enzimaticamente a piccoli zuccheri, come glucosio e xilosio; quindi gli zuccheri sono fatti fermentare da microorganismi producendo, tra l'altro, etanolo che rappresenta il biodiesel utilizzabile dalle automobili.

Non dobbiamo dimenticare che le piante sono state (e sono tuttora) un ottimo modello tramite cui studiare la vita. Alle piante si deve la caratterizzazione dei virus, la scoperta delle leggi della genetica, e quindi dell'incrocio tra piante. Nell'ottica della vita, le piante sono un modo per studiare la biodiversità, cioè l'insieme degli organismi viventi, nelle loro diverse forme e nei rispettivi ecosistemi, e comprende la variabilità che spazia dai geni ai rapporti ecologici (Crawley e Harral, 2001).

A causa della loro centralità, le piante sono idealmente poste nel punto di mezzo di quattro grandi "sfere": la atmosfera, la idrosfera, la geosfera e la biosfera. Infatti, le piante hanno prodotto l'atmosfera attuale, soprattutto grazie alla fotosintesi; le piante hanno necessità di acqua, che prelevano da suolo; quest'ultimo è però anche modellato dall'attività delle piante; ovviamente le piante interagiscono con altre forme di vita, da organismi benefici fino a quelli simbiotici per passare a quelli che si nutrono di piante (erbivori, parassiti). Le piante quindi sono un motore del nostro pianeta, una vera e propria interfaccia primaria, la cui importanza (anche se scontata) non dovrebbe mai essere dimenticata. Il fatto di essere una interfaccia significa che le piante comunicano con ambienti abiotici (atmosfera, acqua, suolo) e con sistemi biotici. È nostro dovere studiare, comprendere ed interpretare correttamente le interazioni (cioè il dialogo) che le piante esibiscono con il mondo abiotico e biotico. La comprensione delle interazioni significa capire come le piante percepiscono l'ambiente attuale ma soprattutto se e come sono capaci di reagire ai cambiamenti ambientali (Atkinson e Urwin, 2012).

15.2 L'importanza della biodiversità vegetale

La biodiversità (soprattutto quella molecolare) è quindi critica per un corretto rapporto tra piante ed ambiente, soprattutto nell'ottica di ambienti che mutano. Un adattamento ottimale delle piante all'ambiente è inoltre fondamentale per la produttività delle piante coltivate, quindi in agricoltura. Purtroppo, numerosi dati indicano che la biodiversità vegetale è fortemente a rischio (Giam et al., 2010; Cardinale et al., 2012).

Dato per scontato che la biodiversità è un qualcosa di assolutamente necessario (sia da un punto di vista ecologico sia produttivo), è anche importante che la biodiversità sia adeguatamente misurata. Possiamo farlo a diversi livelli, da quello ecologico fino a quello molecolare. La

genetica, la proteomica e la metabolomica sono un insieme di tecnologie che consentono di differenziare cellule e organismi in modo molto preciso e quindi sono un modo per misurare la biodiversità. Mentre la genetica ci dà una misura del potenziale di diversità, la metabolomica ci racconta della varietà e ricchezza di piccole molecole presenti nelle piante. La biodiversità metabolica rappresenta ciò che forse ci interessa di più perché un regolare metabolismo delle piante (primario e secondario) è fondamentale per vari motivi (Grotewold, 2005). Anzitutto ricordiamo che la varietà del metabolismo secondario nasce dal bisogno delle piante di comunicare e che quindi l'analisi della biodiversità potrebbe consentire di predire la capacità di adattamento delle piante a pericoli quali patogeni e parassiti. In aggiunta, i metaboliti secondari sono anche la modalità con cui le piante resistono a stress ambientali, quali lo stress luminoso, lo stress idrico, termico, salino, ossidativo, anaerobico e da contaminanti. Inoltre, i metaboliti secondari sono parte integrante della nostra alimentazione (Chen et al., 2018). Nella lotta agli stress, i metaboliti secondari sono una forma di adattamento a medio e lungo termine che consente alle piante di difendersi. Per esempio, i metaboliti secondari difendono le piante dallo stress idrico e da quello termico trattenendo l'acqua nelle cellule, oppure le difendono dallo stress luminoso dissipando l'energia in eccesso o dirottandola verso altre forme. Nella difesa da stress biotici, i metaboliti secondari rappresentano dissuasivi o sostanze tossiche nei confronti di parassiti e patogeni (Akula e Ravishankar, 2011).

Interessante è il rapporto tra biodiversità molecolare (metabolica) e alimentazione. Oltre a molecole energeticamente critiche, la nostra alimentazione prevede anche un adeguato apporto di molecole secondarie (solo come quantità) con proprietà nutraceutiche. In questa categoria figurano molecole come polifenoli, anti-ossidanti, vitamine, ecc. Sono molecole che aumentano il benessere delle nostre cellule (Pandey e Rizvi, 2009). Purtroppo la nostra attuale alimentazione (a causa di abitudini sociali) è spesso povera di queste sostanze.

15.3 La biodiversità nelle pratiche agricole

Poiché i metaboliti secondari utili per la nostra salute sono assunti tramite la dieta, il problema si concentra sulla ricchezza in specifici metaboliti secondari nelle piante commerciali e nei loro prodotti. Nel corso dello sviluppo dell'agricoltura, l'uomo ha selezionato un numero sempre minore di specie agricole soprattutto sulla base della loro produttività. Al contrario, sta nascendo una sempre maggiore sensibilità verso lo sviluppo di nuove colture e l'utilizzo di piante "dimenticate" come un potenziale per diversificare la produzione alimentare globale e per consentire l'adattamento locale ai diversi ambienti (Crowder et al., 2010). Inoltre, i cambiamenti globali climatici, ecologici, comportamentali e tecnologici sottolineano la necessità di migliorare la produzione alimentare in modo da ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi (Van der Werf e Petit, 2002). Una agricoltura «ecologica» può essere utile per diversi motivi, tra cui il mantenimento della qualità del suolo, dell'acqua, delle relazioni ecologiche e del rapporto uomo-terra. In questo contesto, l'utilizzo di piante autoctone, come parte della produzione alimentare locale, può contribuire a creare un'agricoltura sostenibile.

Purtroppo, mentre la produzione alimentare locale (il cosiddetto "chilometro zero") ha attirato recentemente molta attenzione, al contrario l'uso di piante autoctone nella produzione alimentare locale ha ricevuto poco interesse (Landis, 2017). E di conseguenza, la maggior parte degli alimenti sono prodotti, trasportati, e consumati lontano dal loro punto di origine. Alcuni dati ci dicono che più del 90% delle calorie che gli esseri umani consumano provengono da circa 30 specie vegetali, e che attualmente coltiviamo soltanto 150 su oltre 30.000 specie vegetali commestibili. Il risultato è che la diversità genetica in agricoltura è diminuita in quanto il numero di varietà commercializzate si è fortemente ridotto.

L'utilizzo preferenziale di poche specie agricole ha avuto effetti importanti. Le pratiche agricole intensive sviluppate per aumentare la resa sono associate a costi ecologici e ambientali che in-

cludono la riduzione della biodiversità, l'accelerazione del degrado del suolo, l'applicazione di fertilizzanti, la produzione di acque contaminate (Lanz et al., 2018). Di riflesso, gli effetti si sono sentiti anche sulla ricerca scientifica, i cui sforzi si sono concentrati principalmente sul miglioramento della produttività di poche specie vegetali attraverso selezione artificiale, approcci agro-tecnologici e modificazioni genetiche piuttosto che nell'aumentare la diversità delle colture. Purtroppo, le nuove colture sviluppate da specie locali sono ancora una eccezione.

15.4 Alla ricerca della sostenibilità: i valori dell'agricoltura locale

L'agricoltura locale, cioè l'insieme delle pratiche agricole incentrate sulla coltivazione di specie native, presenta una serie di vantaggi, alcuni dei quali sono immediati mentre altri sono poco chiari ma forse maggiormente interessanti. Anzitutto l'agricoltura locale ha due sfaccettature principali. La prima consiste nel fatto che l'agricoltura locale si basa sulla coltivazione di specie vegetali native quindi adattate ad un determinato ambiente (Bacchetta et al., 2015). La maggior parte di queste specie vegetali native non sono state studiate e neppure commercializzate. Il secondo aspetto interessante riguarda la possibilità di produrre cibo con un ciclo di vita breve. Questo significa, in pratica, una corta distanza tra produttore e consumatore, quello che volgarmente viene indicato come "chilometro zero". Anche se questo non significa necessariamente coltivare piante native, il consumo locale dei prodotti di tali piante sicuramente ha una serie di vantaggi nell'abbattere le conseguenze dell'agricoltura sull'ambiente (Notarnicola et al., 2015). Infatti, cicli più brevi tra produzione e consumo riducono le cosiddette «impronte di carbonio», cioè le tonnellate equivalenti di emissioni di CO₂ prodotte da una particolare serie di attività.

Anche se la coltivazione di piante ed il consumo locale di prodotti dell'agricoltura sono un aspet-

to importante, sia in termini economici sia in termini ambientali, esse non sono molto semplici da iniziare e neppure da portare avanti in modo proficuo. L'utilizzo di nuove specie vegetali nel settore alimentare richiede forzatamente una serie di investimenti che si traduce principalmente in una attività di ricerca necessaria per caratterizzare al meglio la produttività e le caratteristiche nutraceutiche e anche la sostenibilità delle coltivazioni locali. Il primo step dell'attività di ricerca consiste nella identificazione di piante interessanti da un punto di vista agricolo. La FAO stima che attualmente soltanto l'1% delle specie disponibili sono state effettivamente studiate per il loro potenziale agricolo (Bisen et al., 2015). Questo significa procedere con una catalogazione importante delle specie attualmente esistenti in modo da determinare, con dei parametri precisi, il potenziale alimentare e nutraceutico delle piante. Una volta che una pianta sia stata identificata come nuovo possibile alimento, lo step successivo riguarda la sua commercializzazione. Quest'ultima può essere sviluppata attraverso due tipi di strategie. Per prima cosa occorre provvedere a coltivazioni stabili sia temporalmente sia geograficamente; in secondo luogo, occorre prevedere lo sviluppo di soluzioni adatte alla raccolta efficiente, conveniente ed ecologicamente sostenibile dei cibi prodotti da piante native (Gold, 2016). Questi due aspetti (stabilità e raccolta sostenibile) richiedono necessariamente investimenti di tempo, conoscenza e denaro. È a causa di queste necessità che lo sviluppo di nuove coltivazioni è un fenomeno purtroppo raro. Quando una nuova pianta importante da un punto di vista agricolo sia stata effettivamente identificata, l'implementazione del suo uso passa in modo efficiente attraverso la coltivazione di tale pianta nel suo habitat nativo. La coltivazione locale di piante native immediatamente genera una serie di vantaggi; anzitutto una maggiore vicinanza tra produzione e consumo di cibo, che conduce a ridurre la quantità di rifiuti prodotti, quindi a ridurre gli input energetici necessari per il trasporto e di conseguenza sostiene il riciclaggio dei rifiuti alimentari (Basey et al., 2015). La coltivazione locale di piante native ha anche un effetto diretto sull'impatto ambientale. Infatti, sia a causa della

alta adattabilità delle piante all'ambiente sia (e soprattutto) a causa della corta distanza tra produttore e consumatore, l'approvvigionamento alimentare locale aiuta a ridurre considerevolmente le emissioni di gas serra (de Moraes S+i et al., 2017). Non dobbiamo neppure sottovalutare che la produzione alimentare locale si collega fortemente ad un alto senso di autonomia dei servizi di approvvigionamento incrementando la connettività sociale tra gli individui all'interno delle aree abitate.

15.5 Piante locali (o native) e valore nutrizionale

Oltre alla importante considerazione sul ridotto impatto ambientale che le coltivazioni di piante native possono avere, c'è un altro aspetto critico che deve essere considerato e cioè il valore nutrizionale delle piante coltivate localmente. Ovviamente stiamo parlando di piante native e non di piante originarie di aree lontane e coltivate in altra sede. È una considerazione storica, ma anche fortemente supportata da dati scientifici, che le coltivazioni locali forniscano alimenti freschi e potenzialmente più sani; soprattutto perché i cibi da esse prodotti richiedono una minore quantità di conservanti e questo incide fortemente sul loro valore nutrizionale. Infatti, gli alimenti trasformati possono influenzare negativamente la salute modificando le preferenze alimentari e l'appetito. Consumare cibo prodotto da piante coltivate localmente consente di includere nella nostra dieta una serie di molecole funzionali ad alto valore protettivo nei confronti delle nostre cellule (Manach et al., 2017). Il motivo per cui i prodotti delle piante coltivate localmente sono maggiormente arricchiti in molecole funzionali deriva dal fatto che queste piante non sono state selezionate semplicemente per la produttività ma hanno potuto mantenere la sintesi di molecole funzionali. Tali molecole sono infatti importantissime per le piante perché esse rappresentano la possibilità di dialogare con l'ambiente esterno (Stevenson et al., 2017).

Si ritiene che l'utilizzo di specie autoctone possa influenzare positivamente la salute umana; infatti la cosiddetta "dieta occidentale" contiene diversi alimenti trasformati e l'industria alimentare ha selezionato frutta e verdura per il parametro "appetibilità" favorendo le varietà che sono meno ricche di molecole dei loro antenati selvatici. Inoltre, le pratiche agricole diminuiscono la ricchezza fitochimica perché i composti primari e secondari si riducono quando le pratiche agricole enfatizzano la produttività delle piante (l'energia viene utilizzata prevalentemente dal metabolismo primario invece che da quello secondario). Al contrario, l'uso di piante native (alcune delle quali utilizzate da secoli) si tradurrà in alimenti vegetali nutrienti, appetibili e facilmente digeribili (Ahmadipour et al., 2016; Baldermann et al., 2016).

15.6 Quali sono i vantaggi delle piante locali?

Questa è una domanda molto interessante ed anche importante perché può rappresentare un punto a favore della coltivazione di piante native. Facciamo un esempio. Oggigiorno una problematica importante è rappresentata dalle cosiddette "specie aliene", cioè da piante che attraverso le attività umane sono state trapiantate in sedi anche molto lontane dal loro sito di origine. In queste nuove sedi le specie aliene hanno talvolta trovato condizioni ambientali favorevoli quindi sono prosperate in modo incontrollato e rappresentano un potenziale pericolo perché sottraggono nutrimento, impediscono lo sviluppo regolare delle piante locali e possono anche essere portatrici di nuovi patogeni (Rumlerov+i et al., 2016). Si stima che circa 12.000 specie aliene in Europa causino danni per circa 12 miliardi di euro ogni anno. Incoraggiare la produzione e l'uso delle specie locali potrebbe contribuire ad alleviare questi problemi. L'utilizzo di piante native potrebbe infatti prevenire od anche ridurre la diffusione di malattie e contrastare gli effetti negativi indotti dalle specie invasive (Van Kleunen et al., 2015). Questo deriva dal fatto che le

specie locali, non selezionate per produttività, possiedono ancora una alta ricchezza fitochimica. È l'insieme di tali piccole molecole che rappresenta una efficace barriera contro il diffondersi delle malattie.

Pertanto, le piante autoctone promuovono la diversità genetica perché non sono state selezionate per la produttività ma per la loro ricchezza fitochimica. Al contrario, la riduzione della diversità genetica ha limitato la diversità delle colture aumentando i rischi di malattie e riducendo il potenziale di adattamento ai cambiamenti climatici. Invece, le popolazioni autotone fungono da banca genetica per arricchire la diversità genetica e la ricchezza fitochimica delle coltivazioni, promuovendo la resistenza ai cambiamenti ambientali avversi (Parmesan e Hanley, 2015). Le piante native possono inoltre mitigare l'erosione del suolo e conservare le interazioni tra piante, microbi, contribuendo a mantenere la qualità del suolo, ad aumentare l'assorbimento di azoto, a respingere gli erbivori, a ridurre le erbe infestanti (Salah et al., 2016). In pratica, aumentando la produzione alimentare con piante autoctone è anche possibile migliorare la diversità e la produttività quali-quantitativa delle colture esistenti. In un senso più ampio, agricoltura locale e piante native possono contribuire a ridurre i conflitti umani, a diminuire lo sfruttamento delle forze lavoro nei Paesi in via di sviluppo ed a migliorare il commercio equo e solidale.

15.7 Ostacoli alla domesticazione di specie vegetali locali

Anche se il valore delle piante autoctone è indiscutibile, sono presenti numerosi ostacoli all'implementazione delle colture di piante native. Il primo ostacolo è che l'agricoltura intensiva ha selezionato le coltivazioni a scapito di nuove colture a basso impatto ambientale. Quindi, le coltivazioni esistenti sono già pronte all'uso, mentre lo sviluppo di nuove coltivazioni è rischioso perché il sistema produttivo fa parte di un'infrastruttura ben costituita per la produzione alimenta-

re. In definitiva, né produttori né consumatori sono fortemente interessati a investire in nuove coltivazioni (Altrichter et al., 2017). Inoltre, per il consumatore, l'accettazione di nuovi prodotti alimentari è spesso difficile ed una ricca letteratura descrive le cause e le conseguenze della cosiddetta «paura del cibo» cioè la paura di mangiare cibi sconosciuti (Tan et al., 2016).

Un ulteriore ostacolo alla messa a punto di nuove coltivazioni è la necessità di investimenti; infatti, la domesticazione delle piante dipende da investimenti finanziari e presenta alti rischi. Ciò implica che la domesticazione possa procedere solo con il forte sostegno di responsabili politici e di persone con interessi finanziari (Skevas et al., 2016). Possono anche esistere barriere normative per lo sviluppo di nuove coltivazioni, così come l'approvazione da parte di enti governativi dato che la maggior parte delle normative si basano su protocolli e specie commestibili prodotte in specifici Paesi. In alcuni Paesi, l'uso di specie locali può dar luogo a dubbi sulla proprietà intellettuale e le comunità indigene possono rivendicare le piante locali come proprietà esclusiva tanto che i diritti di sfruttamento delle popolazioni indigene possono ostacolare gli sforzi di domesticazione (le comunità indigene tendono a proteggere le loro risorse e ciò può causare conflitti) (Roa et al., 2016).

In definitiva, l'uso delle piante locali può avere qualche controindicazione e, oltre alla biologia delle piante, devono essere affrontate questioni agro-tecniche così come un esame approfondito degli effetti sugli ecosistemi, tra cui le interazioni con altre specie. Da non sottovalutare sono anche le barriere biologiche alla domesticazione. Solo poche piante sono state domestiche con successo negli ultimi secoli (fragole, mirtilli...), e purtroppo hanno un valore economico trascurabile. Senza considerare che la qualità e la quantità di prodotti vegetali sono modificati dalla stagionalità, dal clima, dalla temperatura, dal suolo, dai nutrienti e dalla disponibilità di acqua. Un altro aspetto non secondario è rappresentato dal fatto che, una volta stabilita, la nuova pianta potrebbe diffondersi rapidamente e quindi non sarebbe più una coltivazione locale, diventando una specie dannosa «esotica» e potenzialmente invasiva.

15.8 Riassumendo...

Le problematiche collegate all'agricoltura moderna ed ai possibili nuovi scenari ci spingono a ripensare alla ricerca e allo sviluppo della produzione alimentare con lo scopo di nutrire l'umanità in modo più efficiente e per ridurre la disparità alimentare (si stimano 795 milioni persone denutrite ma circa 2 miliardi di adulti in sovrappeso). In virtù di ciò, si possono ipotizzare una serie di obiettivi (figura 1):

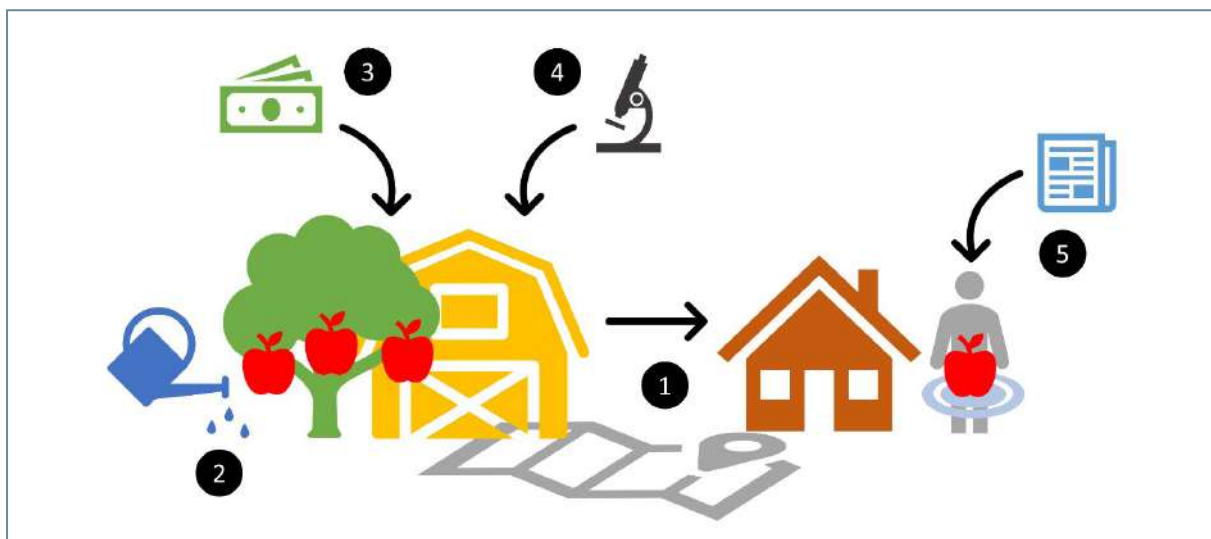
1. Comprendere il ruolo della catena alimentare privilegiando sistemi a "catena corta" dove alimenti di alta qualità sono prodotti e consumati nelle vicinanze del luogo di produzione.
2. Sensibilizzare sul fatto che le piante native spesso richiedono minori quantità di acqua e nutrienti, e riescono a controllare i parassiti (a causa della loro maggiore diversità genetica).
3. Incrementare gli incentivi commerciali che possono condurre ad una maggiore e diversificata imprenditorialità agricola.
4. Investire in termini di ricerca per comprendere ancor meglio il potenziale nutraceutico e salutistico delle coltivazioni autoctone.
5. Aumentare la consapevolezza dei consumatori e degli agricoltori per la commercializzazione delle specie autoctone.

I possibili vantaggi nell'utilizzo di piante autoctone urtano con ostacoli che si frappongono all'uso delle piante native, tra cui le barriere biologiche per la domesticazione, il ruolo dei mercati globali, la mancanza di incentivi finanziari e di investimenti, la carenza di regolamenti, il rischio di una diffusione rapida del nuovo raccolto in tutto il mondo.

15.9 Biotecnologie, biodiversità e agricoltura sostenibile?

Da quanto discusso poco sopra, è chiaro che c'è una forte esigenza di incrementare la consapevolezza sull'alimentazione e sulla salute della popolazione, sul cambiamento climatico e sulla perdita di biodiversità. Tutto ciò richiede una maggiore attenzione all'agricoltura, ma soprattutto alla possibilità di incrementare la resa delle produzioni agroalimentari senza impattare ancor più sull'ambiente. In questo contesto può sembrare un controsenso parlare di applicazioni biotecnologiche (tra cui l'ingegneria genetica) per il miglioramento della biodiversità e per sostenere una agricoltura sostenibile (Anderson et al., 2016). Gli OGM (organismi geneticamente modificati) sono stati introdotti per la prima volta in agricoltura più di due decenni fa e hanno spesso portato a rendimenti più elevati delle col-

Figura 1. Obiettivi per potenziare la coltivazione e consumo di piante autoctone



tivazioni ma anche a diverse controversie. Ricordando brevemente che gli OGM sono organismi in cui è stato introdotto un gene non presente normalmente nel loro genoma o dove un gene stabilmente presente è stato invece silenziato (cioè indotto a non esprimersi), è invece necessario rammentare che le biotecnologie vegetali sono una delle questioni più controverse degli ultimi decenni tanto che in diversi Paesi (Italia compresa) esse non sono consentite (cioè non si possono coltivare organismi geneticamente modificati) (Lucht, 2015).

Si può parlare di biotecnologie per il futuro in agricoltura a supporto del miglioramento della produttività e della resistenza a stress? Questa riflessione dovrebbe essere fatta anche nell'ottica di una agricoltura sostenibile ricordando che, accanto alla necessità di produzioni elevate, è necessario conservare e proteggere la diversità naturale e la ricchezza delle specie come fondamento della vita. Ipotizzando, si possono individuare alcuni spunti interessanti, tra cui lo sviluppo di sistemi «carbon-free» e la produzione sostenibile di fibre/biomasse e biocarburanti (Moshelion e Altman, 2015). Nuovi sistemi di produzione, che facciano un uso combinato di biodiversità e biotecnologie, potrebbero aumentare la produttività a bassi livelli di input di risorse. Le biotecnologie si pongono anche come «metro» per misurare la diversità genetica e per farne un uso migliore in colture importanti. Per esempio, i patogeni sono una delle più grandi minacce per la produttività delle colture in molti sistemi di produzione; le moderne biotecnologie potrebbero offrire possibilità per la prevenzione efficiente contro agenti patogeni in raccolti economicamente importanti (Schell, 2017). È il caso dello stoccaggio del grano in condizioni di umidità che presenta diversi vantaggi ambientali ed anche nutrizionali e che potrebbe essere facilitato usando microorganismi adatti (ciò si tradurrebbe in un minor uso di combustibili fossili e in una migliore qualità nutrizionale del grano) (Mellado-Ortega e Hornero-Mandez, 2017). Gli usi più diretti delle biotecnologie possono riguardare il miglioramento della resa e della gestione dei raccolti tramite la modificazione delle piante per aumentare la resistenza agli

stress, per migliorare la produttività e la resistenza a parassiti, per lo sviluppo di sistemi di produzione di biomasse a bassa emissione di CO₂, per analizzare i rapporti tra diversità genetica e indicatori di biodiversità. Senza dimenticare che il rapporto tra biotecnologie ed ecosistemi è una questione non risolta: indipendentemente dalla tecnologia utilizzata per il miglioramento delle colture, le nostre conoscenze sui rapporti tra singole caratteristiche delle piante ed i processi degli ecosistemi sono scarse e devono essere studiate maggiormente (Fester et al., 2014).

Bibliografia

- Ahmadipour, S., Mohsenzadeh, A., e Asadi-Samani, M. (2016). "The importance of some native medicinal plants of Iran effective on gastrointestinal disorders in children: A review", *Der Pharmacia Lettre*, 8: 61-66.
- Akula, R. e Ravishankar, G. A. (2011). "Influence of abiotic stress signals on secondary metabolites in plants", *Plant Signal Behav*, 6: 1720-1731.
- Altrichter, E. A., Thompson, J. R., e Mabry, C. M. (2017). "Stakeholders perceptions of native plants and local ecotypes in ecological restoration", *Ecol Restor*, 35: 218-227.
- Anderson, J. A., Gipmans, M., Hurst, S., Layton, R., Nehra, N., Pickett, J., Shah, D. M., Souza, T. L. v. P., e Tripathi, L. (2016). "Emerging agricultural biotechnologies for sustainable agriculture and food security", *J Agric Food Chem*, 64: 383-393.
- Atkinson, N. J. e Urwin, P. E. (2012). "The interaction of plant biotic and abiotic stresses: from genes to the field", *J Exp Bot*, 63: 3523-3543.
- Bacchetta, G., Cappai, G., Carucci, A., e Tamburini, E. (2015). "Use of native plants for the remediation of abandoned mine sites in Mediterranean semiarid environments", *Bull Environ Contam Toxicol*, 94: 326-333.
- Baldermann, S., Blagojevic, L., Frede, K., Klopsch, R., Neugart, S., Neumann, A., Ngwene, B., Norkewit, J., Schroter, D., e Schroter, A. (2016). "Are neglected plants the food for the future?", *Crit Rev Plant Sci*, 35: 106-119.
- Basey, A. C., Fant, J. B., e Kramer, A. T. (2015). "Producing native plant materials for restoration: 10 rules to collect and maintain genetic diversity", *Native Plants J*, 16: 37-53.
- Bisen, K., Keswani, C., Mishra, S., Saxena, A., Rakshit, A., e Singh, H. B. (2015). Unrealized potential of seed biopriming for versatile agriculture. In *Nutrient Use Efficiency: from Basics to Advances* (pp. 193-206). Springer.
- Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P., Narwani, A., Mace, G. M., Tilman, D., e Wardle, D. A. (2012). "Biodiversity loss and its impact on humanity", *Nature*, 486: 59.
- Chen, Y., Michalak, M., e Agellon, L. B. (2018). "Focus: Nutrition and Food Science: Importance of Nutrients and Nutrient Metabolism on Human Health", *Yale J Biol Med*, 91: 95-
- Chhetri, A. B., Tango, M. S., Budge, S. M., Watts, K. C., e Islam, M. R. (2008). "Non-edible plant oils as new sources for biodiesel production", *Int J Mol Sci*, 9: 169-180.
- Crawley, M. J. e Harral, J. E. (2001). "Scale dependence in plant biodiversity", *Science*, 291: 864-868.
- Crowder, D. W., Northfield, T. D., Strand, M. R., e Snyder, W. E. (2010). "Organic agriculture promotes evenness and natural pest control", *Nature*, 466: 109.
- De Geyter, N., Gholami, A., Goormachtig, S., e Goossens, A. (2012). "Transcriptional machineries in jasmonate-elicited plant secondary metabolism", *Trends Plant Sci*, 17: 349-359.
- de Moraes Sà, J. C., Lal, R., Cerri, C. C., Lorenz, K., Hungria, M., e de Faccio Carvalho, P. C. (2017). "Low-carbon agriculture in South America to mitigate global climate change and advance food security", *Environ Intern*, 98: 102-112.
- Fester, T., Giebler, J., Wick, L. Y., Schlosser, D., e Kastner, M. (2014). "Plant-microbe interactions as drivers of ecosystem functions relevant for the biodegradation of organic contaminants", *Curr Opin Biotech*, 27: 168-175.
- Giam, X., Bradshaw, C. J., Tan, H. T., e Sodhi, N. S. (2010). "Future habitat loss and the conservation of plant biodiversity", *Biol Cons*, 143: 1594-1602.
- Gold, M. V. (2016). "Sustainable Agriculture: The Basics", CRC Press.
- Grotewold, E. (2005). "Plant metabolic diversity: a regulatory perspective", *Trends Plant Sci*, 10: 57-62.
- Hartmann, T. (2007). "From waste products to ecochemicals: fifty years research of plant secondary metabolism", *Phytochemistry*, 68: 2831-2846.
- Landis, D. A. (2017). "Designing agricultural landscapes for biodiversity-based ecosystem services", *Basic Appl Ecol*, 18: 1-12.
- Lanz, B., Dietz, S., e Swanson, T. (2018). "The expansion of modern agriculture and global biodiversity decline: An integrated assessment", *Ecol Econ*, 144: 260-277.
- Lucht, J. M. (2015). "Public acceptance of plant biotechnology and GM crops", *Viruses*, 7: 4254-4281.

- Manach, C., Milenkovic, D., Van de Wiele, T., Rodriguez-Mateos, A., De Roos, B., Garcia-Conesa, M. T., Landberg, R., Gibney, E. R., Heinonen, M., e Tomàs-Barberà, F. (2017). "Addressing the inter-individual variation in response to consumption of plant food bioactives: Towards a better understanding of their role in healthy aging and cardiometabolic risk reduction", *Mol Nutr Food Res*, 61: 1600557
- Mellado-Ortega, E. e Hornero-Mendez, D. +. (2017). "Effect of long-term storage on the free and esterified carotenoids in durum wheat (*Triticum turgidum* conv. durum) and tritordeum (+ù Tritordeum Ascherson et Graebner) grains", *Food Res Int*, 99: 877-890.
- Moshelion, M. e Altman, A. (2015). "Current challenges and future perspectives of plant and agricultural biotechnology", *Trends Biotech*, 33: 337-342.
- Notarnicola, B., Salomone, R., Petti, L., Renzulli, P. A., Roma, R., e Cerutti, A. K. (2015). Life cycle assessment in the agri-food sector. In 10-68). Springer.
- Pandey, K. B. e Rizvi, S. I. (2009). "Plant polyphenols as dietary antioxidants in human health and disease", *Oxid Med Cell Long*, 2: 270-278.
- Parmesan, C. e Hanley, M. E. (2015). "Plants and climate change: complexities and surprises", *Ann Bot*, 116: 849-864.
- Roa, C., Hamilton, R. S., Wenzl, P., e Powell, W. (2016). "Plant genetic resources: Needs, rights, and opportunities", *Trends Plant Sci*, 21: 633-636.
- Rumlerová, Z., Vilá, M., Pergl, J., Nentwig, W., e Pysek, P. (2016). "Scoring environmental and socioeconomic impacts of alien plants invasive in Europe", *Biological Invas*, 18: 3697-3711.
- Salah, A. M., Prasse, R., e Marschner, B. (2016). "Intercropping with native perennial plants protects soil of arable fields in semi-arid lands", *J Arid Env*, 130: 1-13.
- Schell, J. (2017). Plant biotechnology and its future impact on science, agriculture and the environment. In *Biotechnology, Patents and Morality* (pp. 124-129). Routledge.
- Skevas, T., Swinton, S. M., Tanner, S., Sanford, G., e Thelen, K. D. (2016). "Investment risk in bioenergy crops", *Gcb Bioenergy*, 8: 1162-1177.
- Stevenson, P. C., Nicolson, S. W., e Wright, G. A. (2017). "Plant secondary metabolites in nectar: impacts on pollinators and ecological functions", *Func Ecol*, 31: 65-75.
- Tan, H. S. G., Fischer, A. R., van Trijp, H. C., e Stieger, M. (2016). "Tasty but nasty? Exploring the role of sensory-liking and food appropriateness in the willingness to eat unusual novel foods like insects", *Food Qual Pref*, 48: 293-302.
- Van der Werf, H. M. e Petit, J. (2002). "Evaluation of the environmental impact of agriculture at the farm level: a comparison and analysis of 12 indicator-based methods", *Agr Ecosys Environ*, 93: 131-145.
- Van Kleunen, M., Dawson, W., Essl, F., Pergl, J., Winter, M., Weber, E., Kreft, H., Weigelt, P., Kartesz, J., e Nishino, M. (2015). "Global exchange and accumulation of non-native plants", *Nature*, 525: 100

Nanotecnologie e ambiente: nuove soluzioni sostenibili ed ecocompatibili

Ilaria Corsi, Giacomo Grassi, Irene Bartolozzi, Andrea Fiorati, Carlo Punta

Abstract

Negli ultimi decenni le nanotecnologie hanno contribuito in maniera significativa a produrre notevoli cambiamenti industriali e sociali. Tra l'incredibile varietà di campi di applicazione, notevoli sforzi sono stati dedicati allo sfruttamento del potenziale dei nanomateriali nel ridurre l'inquinamento delle risorse naturali preservandole per le generazioni future. La nanoremediation, ovvero l'uso di nanomateriali per la bonifica ambientale, è ad oggi una tecnologia ampiamente esplorata che si pone tra le sue finalità la conservazione di quelle risorse che soffrono dell'aumento della popolazione umana, dell'inquinamento e dell'urbanizzazione. In questo capitolo verrà prodotta un'analisi critica delle nanotecnologie per la bonifica della risorsa acqua, valutandone la sostenibilità in termini di rimozione efficiente di inquinanti, metodi appropriati per monitorarne l'efficacia e protocolli per la valutazione di eventuali rischi ambientali. Lo scopo è quello di fornire linee guida utili per una gestione sostenibile delle risorse idriche, in grado di promuovere la nanoremediation anche a livello europeo.

15.1 Le nanotecnologie per l'ambiente

Le idee e i concetti alla base delle nanoscienze e delle nanotecnologie iniziarono con un discorso intitolato "C'è molto spazio in fondo" tenuto dal fisico Richard Feynman in occasione di una riunione della American Physical Society presso il California Institute of Technology (Cal-Tech) il 29 dicembre 1959, molto prima che il termine nanotecnologia fosse usato. Nel suo

discorso, Feynman descrisse per la prima volta un processo con cui gli scienziati sarebbero stati in grado di manipolare e controllare singoli atomi e molecole (Feynman 1992). Più di un decennio più tardi, il professor Norio Taniguchi coniò il termine nanotecnologia ma si è dovuto aspettare fino al 1981, con lo sviluppo del microscopio a scansione in grado di "vedere" i singoli atomi, che la moderna nanotecnologia ha avuto origine.

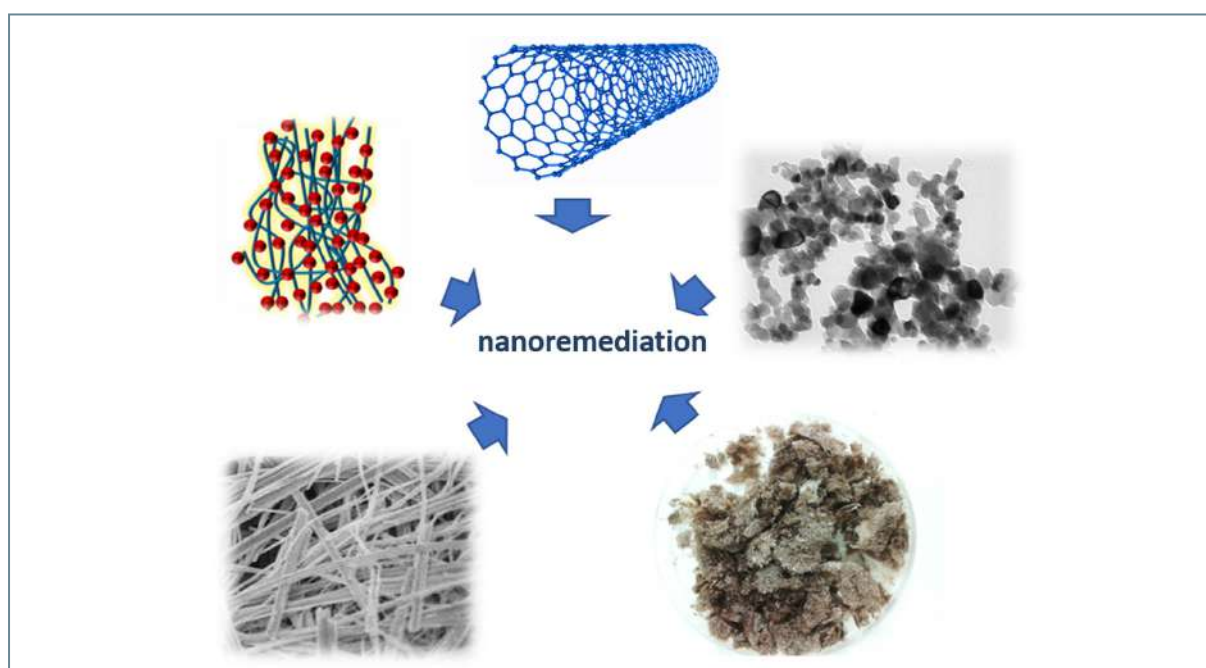
Negli ultimi decenni le nanotecnologie hanno contribuito in maniera significativa a produrre notevoli cambiamenti industriali e sociali. Tra l'incredibile varietà di campi di applicazione, notevoli sforzi sono stati dedicati allo sfruttamento del potenziale dei nanomateriali ingegnerizzati (Engineered NanoMaterials, ENM) nel ridurre l'inquinamento delle risorse naturali preservandole per le generazioni future. Secondo quanto stabilito dalla Commissione Europea nel 2011, "i nanomateriali sono materiali i cui principali componenti hanno dimensioni comprese fra 1 e 100 miliardesimi di metro". L'annuncio segna una tappa importante verso una maggiore protezione dei cittadini, poiché definisce chiaramente quali materiali richiedano un trattamento speciale mediante un'apposita legislazione" (2011/696/EU). L'utilizzo di nanomateriali per ridurre l'inquinamento ambientale viene definito con il termine "nanoremediation" (Vaseashta et al., 2007).

Il crescente e rapido deterioramento e degrado della qualità dell'acqua è uno dei problemi più difficili da affrontare nel 21 secolo. Fattori come la crescita della popolazione, gli effetti dei cambiamenti climatici sul ciclo idrologico e l'aumento dell'inquinamento sono ritenuti i principali responsabili dell'attuale situazione di elevata criticità. Negli ultimi decenni numerose soluzioni sono state sviluppate su scala globale al fine di affrontare questo urgente problema ambientale tra cui nuove tecnologie per ridurre l'inquinamento

delle acque da parte sia di contaminanti organici che inorganici. Tuttavia, i costi elevati e le criticità sito-specifiche associati al trattamento delle acque sotterranee e delle acque reflue nonché la crescente consapevolezza dei rischi ambientali richiedono ancora un costante miglioramento delle tecniche ed innovazione. Rispetto alle tecniche convenzionali di bonifica in situ, generalmente note per essere costose, parzialmente efficaci e dispendiose in termini di tempo, come il trattamento termico, lo sparging di aria, l'ossidazione chimica e il biorisanamento, spesso accoppiati con i processi di pump-and-treat (pompaggio e trattamento in superficie delle acque di falda inquinate) (Shevah et al., 1995, Vaseashta et al., 2007), la nanoremediation è emersa come una nuova tecnica meno costosa, più efficace e sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico (Otto et al., 2008, US EPA 2018). Le nanotecnologie per l'ambiente, e in particolare la nanoremediation, si collocano in ben due SDGs, soprattutto nel Goal 14 ("Vita sott'acqua") che al target 14.1 recita *"Entro il 2025, prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di tutti i tipi, in particolare quello proveniente dalle attività terrestri, compresi i rifiuti marini e l'inquinamento delle acque da parte dei nutrienti"* e nel Goal 15 ("Vita sulla Terra")

che al target 15.1 recita *"Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'uso sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e nell'entroterra e dei loro servizi, in particolare le foreste, le zone umide, le montagne e le zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali"*. La riduzione dell'inquinamento è l'obiettivo principale della nanoremediation sia per quanto concerne le acque interne, sia per quelle marino-costiere in seguito ad attività antropiche terrestri nell'ottica appunto del ripristino degli ecosistemi compromessi come cita il Goal 15 al fine di garantirne la conservazione e la salvaguardia. Le nanotecnologie consentono infatti di trattare matrici ambientali quali acqua e suolo/sedimento direttamente in situ e minimizzano l'aggiunta di ulteriori sostanze chimiche nel processo di trattamento (Holland et al., 2011). Le proprietà uniche dei nanomateriali ingegnerizzati (ENM) sono particolarmente vantaggiose per il risanamento su larga scala (in situ) aumentando così l'efficienza del processo stesso, rispetto agli approcci "convenzionali" (Karn et al., 2009, Grieger et al., 2015). Gli ENM, a causa delle loro dimensioni nanometriche, presentano un'area superficiale molto elevata e reattiva, rispetto allo stesso volume di materiale non nanometrico (Figura 1).

Figura 1. Nanomateriali ingegnerizzati per la bonifica ambientale da cui il termine nanoremediation.



Il loro processo di *design* ovvero la loro ingegnerizzazione fa sì che essi assumano quelle proprietà necessarie a svolgere una specifica funzione, adattando i processi sintetici, al fine di soddisfare esigenze specifiche del caso e superare i limiti applicativi derivanti dalla complessità delle matrici ambientali da trattare. Inoltre, la loro mobilità ad esempio negli ambienti acquatici massimizza il loro potenziale per il trattamento di grandi volumi di acque sotterranee e superficiali (Sánchez *et al.*, 2011). Negli ultimi 20 anni, solo negli Stati Uniti, più di 70 siti sono stati trattati con successo, utilizzando tecniche di nanoremediation. Ciò ha permesso di ridurre significativamente i tempi di bonifica (giorni vs mesi) ed i costi operativi (fino all'80%) rispetto ai metodi convenzionali (US EPA, 2018)¹⁶⁶. Solo nel continente europeo si stima siano presenti più di 2,5 milioni di siti inquinati che devono essere risanati e che di questi 350.000 potrebbero rappresentare un serio rischio per la salute umana e/o ambientale¹⁶⁷.

Nonostante questi esempi promettenti e le aspettative associate ai vantaggi della nanoremediation, possibili rischi ambientali e per la salute umana associata all'uso di ENM sono divenuti oggetto di acceso dibattito soprattutto a livello comunitario e la nanoremediation è ancora considerata come una tecnologia emergente (Karn *et al.*, 2009). L'Europa ha reagito con ritardo rispetto ad altri Paesi probabilmente in seguito all'attuale mancanza di supporti normativi e legislativi adeguati per la sua attuazione ma anche per le scarse informazioni sulla sua sicurezza ambientale e per la salute umana (JRC 2007, Nat. Nanotechnol. 2007, Grieger *et al.*, 2012, Godwin *et al.*, 2015).

15.2 Le nanotecnologie e la sicurezza ambientale

Le stesse specifiche caratteristiche dei ENM che le rendono idonee per la bonifica ambientale, possono avere effetti negativi sulla sicurezza della loro applicazione ambientale (Patil *et al.*, 2016). L'attuale dibattito si basa sull'equilibrio tra i noti benefici della nanoremediation ed i potenziali rischi associati all'uso dei ENM in ambienti naturali. Tutto ciò principalmente a causa della loro mobilità, delle possibili trasformazioni chimiche e fisiche a cui possono essere soggetti ed, in definitiva, alla loro potenziale tossicità ambientale (ecotossicità) (Matranga & Corsi 2012). L'analisi costi/benefici non è sempre facile da gestire soprattutto nel caso di nuove tecnologie come la nanoremediation nella quale per i ENM vi sono ancora presenti aspetti inesplorati affiancati a risultati contraddittori sulla loro sicurezza per la salute umana e gli impatti ambientali. Le principali lacune conoscitive che destano preoccupazione sul loro utilizzo riguardano l'uso in corpi idrici contaminati e relativi potenziali "effetti collaterali": una volta dispersi nel corpo d'acqua, la loro mobilità potrebbe aumentare la capacità di venire a contatto con piante o animali sia direttamente nel sito di trattamento ma anche a distanze più elevate. La mobilità, le ridotte dimensioni e l'elevata reattività di ENM possono quindi aumentare notevolmente il loro trasporto nei comparti idrici, e potenzialmente rappresentare un pericolo per la salute degli organismi e degli stessi ecosistemi. Un classico trattamento di nanoremediation in situ comporta che i ENM siano dispersi direttamente in acque di falda e/o superficiali, le cui caratteristiche chimico-fisiche (es. temperatura, salinità, ossigeno disciolto, pH, sostanza organica) potrebbero fortemente condizionare il comportamento degli stessi ENM e la loro reattività biologica. L'interazione con questi fattori potrebbe condizionare significativamente sia la natura chimica che fisica dei ENM e compromettere le loro proprietà di rimedio modifi-

¹⁶⁶ http://www.nanotechproject.org/inventories/remediation_map/

¹⁶⁷ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/progress-in-management-of-contaminated-sites/progress-in-management-of-contaminated-1>

candole la natura e di conseguenza la reattività (Scott-Fordsmand et al., 2017). Ad esempio, le nanoparticelle di argento (Kaegi et al., 2015, Thalmann et al., 2016, Kraas et al., 2017) e rame (Gogos et al., 2017) una volta introdotte in acque naturali possono essere convertite nelle corrispondenti specie di solfuri tramite processi di solforazione. La stessa capacità di dispersione può essere ugualmente influenzata, spesso portando a fenomeni di aggregazione e/o ad una migliore stabilità colloidale (Keller et al., 2010), influenzando così in modo significativo la loro mobilità e determinando la loro interazione con diversi comparti ambientali. Il primo caso può portare a fenomeni di sedimentazione più rapidi (Brunelli et al., 2013), con i ENM che finiscono probabilmente nelle frazioni associate ai sedimenti. Tuttavia, l'adsorbimento su colloidali organici o inorganici o il rivestimento di polisaccaridi o sostanze umiche/fulviche, in alcuni casi può migliorare la stabilizzazione dei ENM (Adeleye et al., 2014, Erhayem et al., 2014), inducendoli a percorrere distanze maggiori nell'acqua con un trasporto potenziato. Tale comportamento distinto deriva dalla complessa interazione tra le proprietà dei ENM e le specie chimiche del mezzo acquoso, come cationi multivalenti, colloidali naturali e sostanza organica disciolta che condizionano il loro destino finale e la loro potenziale pericolosità (Aiken et al., 2011, Garner et al., 2014, Schaumann et al., 2015, Scott-Fordsmand et al., 2017). Al fine di limitare la loro mobilità ambientale, una possibile soluzione è quella di recuperare e/o rimuovere i ENM dopo che hanno esercitato la loro azione. Questo è in una certa misura possibile con ENM magnetici, come le nanoparticelle di magnetite, che possono essere recuperati con l'applicazione di campi elettromagnetici deboli una volta terminato il processo di bonifica (Yavuz et al., 2006). Ciononostante, nella maggior parte dei ENM non magnetici questa soluzione è spesso limitata o non applicabile. Inoltre, la complessità delle matrici ambientali richiede tecnologie e strategie di individuazione e caratterizzazione nuove e su misura (Petersen et al., 2016). Data la loro permanenza in ambiente, ad oggi non è possibile escluderne una possibile ingestione da parte degli organismi naturali o

fenomeni di esposizione in seguito a contatto cutaneo o inalazione. A causa della proprietà di alcuni ENM di adsorbire sulla superficie specie chimiche tossiche sia inorganiche che organiche, potrebbero fungere da veicolo (cavallo di Troia) aumentando il loro accumulo negli organismi esposti (Canesi et al., 2014, Trujillo-Reyes et al., 2014, Della Torre et al., 2015a,b). A ciò si aggiungono l'assenza di tecniche analitiche in grado di misurare in termini quantitativi i ENM nelle matrici ambientali non riuscendone a distinguere gli ingegnerizzati rispetto alle fonti naturali (Nowack et al., 2015). È pertanto opportuno prevedere possibili scenari di comportamento e destino dei ENM negli ecosistemi naturali e verificare la loro potenziale ecotossicità nei confronti di diversi livelli di organizzazione biologica (Scott-Fordsman et al., 2017, Nowack et al., 2007, 2012). In quest'ottica, i saggi ecotossicologici attraverso i quali è possibile stabilire i livelli di tossicità di sostanze chimiche per gli organismi naturali (animali e vegetali) hanno subito in questi anni continui adattamenti al fine di sviluppare protocolli ad hoc per saggiare la tossicità dei ENM per i quali i meccanismi di assorbimento e comportamento a livello biologico sono ad oggi poco noti (Elliott et al., 2016, Holden et al., 2016, Petersen et al., 2016, Selck et al., 2016). La sicurezza ambientale dei ENM definita anche come ecosafety è divenuta pertanto una priorità al fine di assicurare che nessun effetto avverso sia causato dalla loro dispersione in ambiente naturale e ne sia pertanto consentito l'uso sulla base dell'accertata non tossicità per gli organismi naturali (Corsi et al., 2014, 2018a). Negli ultimi anni numerosi studi hanno messo in evidenza la tossicità di ENM utilizzati per il trattamento di acque di falda e in generale matrici naturali. I principali ENM, i loro potenziali bersagli biologici ed i meccanismi di tossicità descritti sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1. Nanomateriali ingegnerizzati per la bonifica ambientale: processo, contaminante, tossicità, organismo.

Tipologia ENM	Processo	Contaminante	Tossicità	Organismo	Riferimento
nZVI (a base di ferro)	Adsorbimento; Ossidazione; Riduzione	Metalli; Composti alogenati	Inibizione crescita algale; ROS; stress ossidativo; genotossicità; consumo di ossigeno	Batteri; alghe; crostacei; vermi del suolo; piante	(Hjorth et al., 2017; Nguyen et al., 2018; Zhang et al., 2018)
TiO ₂ ZnO CuO	Fotocatalisi	Contaminanti organici; Metalli pesanti	ROS; stress ossidativo; riduzione riproduzione; istopatologia; neurotossicità	Batteri; alghe; crostacei; piante; pesci	(Chang et al., 2012; Yang et al., 2013; Mathur et al., 2017; Callaghan et al., 2017)
Nanotubi carbonio (a base di C)	Facilitazione catalisi; Adsorbimento	Contaminanti organici; Metalli pesanti	ROS; stress ossidativo; inibizione crescita; perossidazione lipidica (danno membrane)	Batteri; alghe; crostacei; molluschi	(Hanna et al., 2014; Boncel et al., 2015; Callaghan et al., 2017; Mottier et al. 2017)

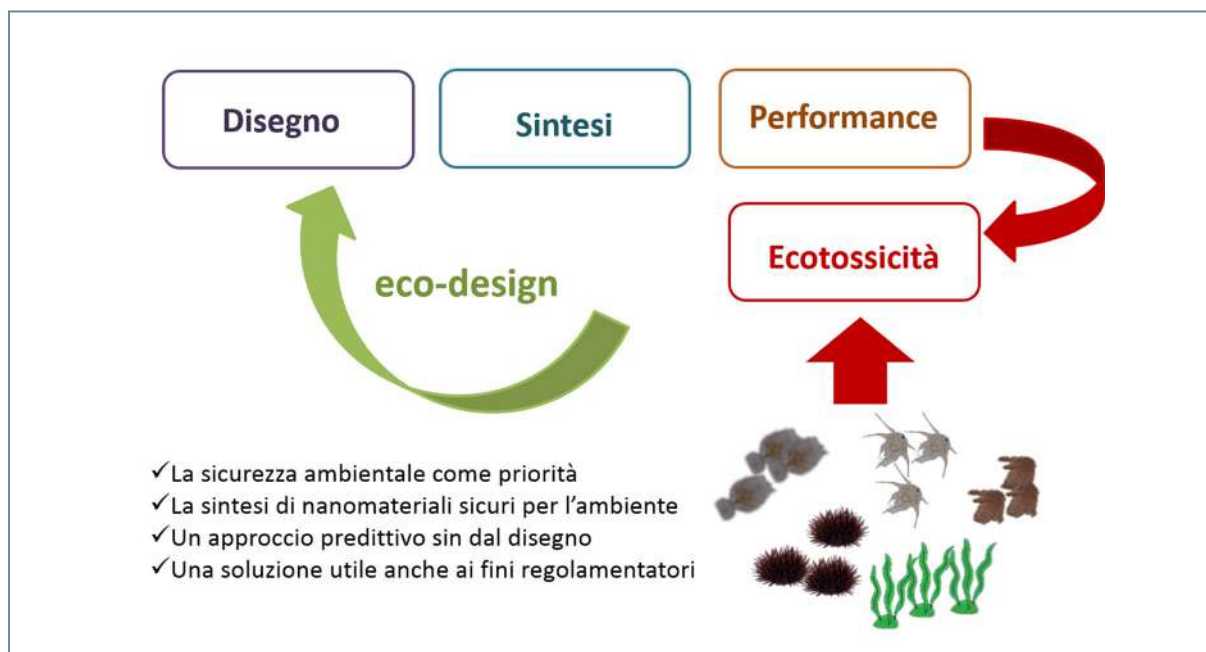
Ad esempio, tra gli ENM testati, il ferro zerovalente nanometrico (nZVI) e le formulazioni a base di ossidi di ferro hanno ricevuto molta attenzione, rispetto ad altri tipi di ENM, a causa del loro uso coerente nella bonifica delle acque di superficie e superficiali. Gli effetti documentati vanno dagli organismi autotrofi (alghe e piante) (Franklin et al., 2007, Aruoja et al., 2009, Keller et al., 2012, Miller et al., 2010, 2012, Ghosh et al., 2017, Nguyen et al., 2018) ad invertebrati e vertebrati acquatici (Hanna et al., 2014, Callaghan et al., 2017, Qualhato et al., 2017) identificando diversi processi tossicologici. Tali evidenze sottolineano la necessità di individuare nuove nanoformulazioni e strategie di utilizzo che possano assicurare la loro sicurezza e soprattutto non tossicità per diversi livelli di complessità biologica.

15.3 L'eco-design delle nanotecnologie

Il concetto di "safety by design" non è nuovo nella nanotossicologia ed è stato ampiamente applicato in altri settori come il medicale e farmaceutico (es. ENM per il veicolo dei farmaci, drug delivery) (Hjorth et al., 2017). Il concetto di "safety by design" si basa sulla possibilità di indi-

viduare quelle proprietà indesiderate degli ENM, che diventano pericolose per l'ambiente e per la salute umana, attraverso un processo di progettazione (design) dei materiali stessi. Solo quelle specifiche proprietà che manterranno l'efficacia e la sicurezza ambientale ed umana dei ENM dovrebbero essere incorporate come parametro di progettazione durante lo sviluppo del prodotto. Attraverso l'utilizzo di saggi ecotossicologici e studi di valutazione del rischio ambientale, sarà possibile riconoscere quelle proprietà dei ENM che determinano l'eventuale tossicità per uomo e gli organismi naturali. Tali informazioni possono essere utilizzate per l'eco-design ovvero per lo sviluppo di ENM eco-friendly che garantiranno la loro sicura applicazione per nanotecnologie ambientali (Corsi et al., 2018a,b). Pertanto un eco-design di ENM consentirà la selezione dei migliori ENM ecosostenibili ed ecologici e limiterà significativamente tutti i potenziali effetti collaterali per la salute ambientale e umana. Sono quindi urgentemente necessarie metodologie standardizzate in grado di valutare l'efficacia dei ENM, la sicurezza ambientale e la sostenibilità economica nel contesto delle normative ambientali esistenti. Tutti questi aspetti sosterranno sicuramente la brevettabilità e le applicazioni pilota di nuovi ENM sviluppati nell'ottica della salvaguardia della salute dell'ambiente e di conseguenza umana.

Figura 2. Eco-design dei ENM per applicazioni ambientali (da Corsi et al., 2018b)

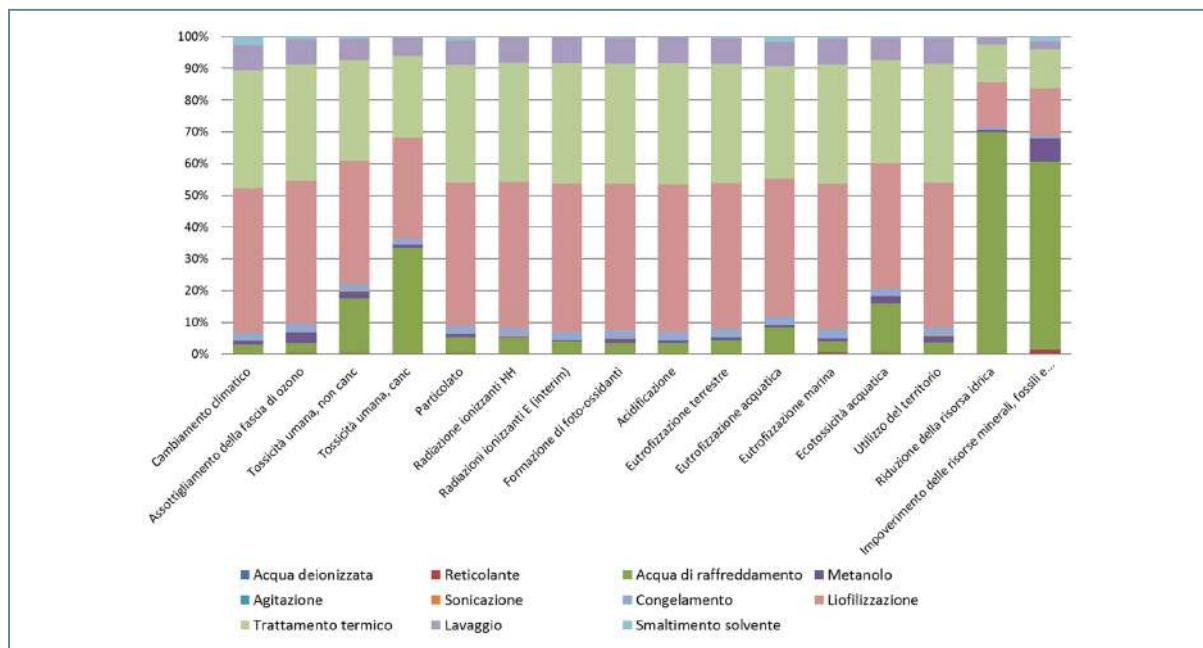


15.4 LCA applicata ai ENM

Le tecnologie innovative cosiddette “emergenti”, quale è la nanotecnologia, devono essere accompagnate dalla valutazione della loro sostenibilità ambientale fin dagli stadi iniziali di sviluppo. Lo strumento ad oggi più accreditato per fare questo tipo di valutazione è l'Analisi del ciclo di vita (LCA, Life cycle assessment), che viene ampiamente utilizzata per valutare gli impatti ambientali potenziali di un prodotto o di un servizio, lungo tutto il suo ciclo di vita, “dalla culla alla tomba”, includendo la fase di produzione, con l'estrazione e la lavorazione delle materie prime, i processi produttivi, la fase d'uso e la fase finale, con la gestione del rifiuto, destinato a smaltimento oppure a recupero. L'analisi LCA è codificata dalle norme ISO 14040-44 (ISO, 2006) e, attraverso la costruzione di un modello a partire dai dati relativi al consumo di materia e risorse (energie, acqua ecc.), produzione di rifiuti ed emissioni in aria e in acqua, consente la valutazione degli impatti su numerose categorie ambientali quali ad esempio, l'impronta di carbonio, l'acidificazione, l'eutrofizzazione, il consumo di risorse naturali, ecc. L'applicazione dell'analisi LCA ai nanomateriali risente oggi di alcune limitazioni

metodologiche, legate alla difficoltà di rappresentare nel modello le caratteristiche “nano” dei materiali e la loro interazione con i diversi comparti ambientali (Gavankar et al., 2012). Tali limitazioni verranno auspicabilmente superate grazie agli sviluppi della caratterizzazione ecotossicologica di questi materiali. Tuttavia, l'analisi LCA rimane comunque uno strumento di grande utilità per l'ecodesign dei processi produttivi dei ENM, in quanto è capace di individuare le fasi più impattanti su una serie di categorie ambientali di rilievo e di guidare quindi l'individuazione di alternative di processo che possano migliorare le performance ambientali (Gavankar et al., 2015). Ad esempio, nel caso di materiali nanostrutturati come ad esempio nanospugne a base di cellulosa sviluppate nell'ambito di un progetto POR FSE Regione Toscana (Nanobond - Nanomateriali per la bonifica di matrici ambientali associate a dewatering, POR CREO FESR Toscana 2014-2020 - 30/07 / 2014-LA 1.1.5 CUP 3389.30072014 ,067,000007), l'analisi LCA è stata applicata alla sintesi in scala di laboratorio consentendo di individuare le voci che contribuiscono maggiormente agli impatti, quali il consumo di energia, di acqua e l'utilizzo di solventi organici (Figura 3).

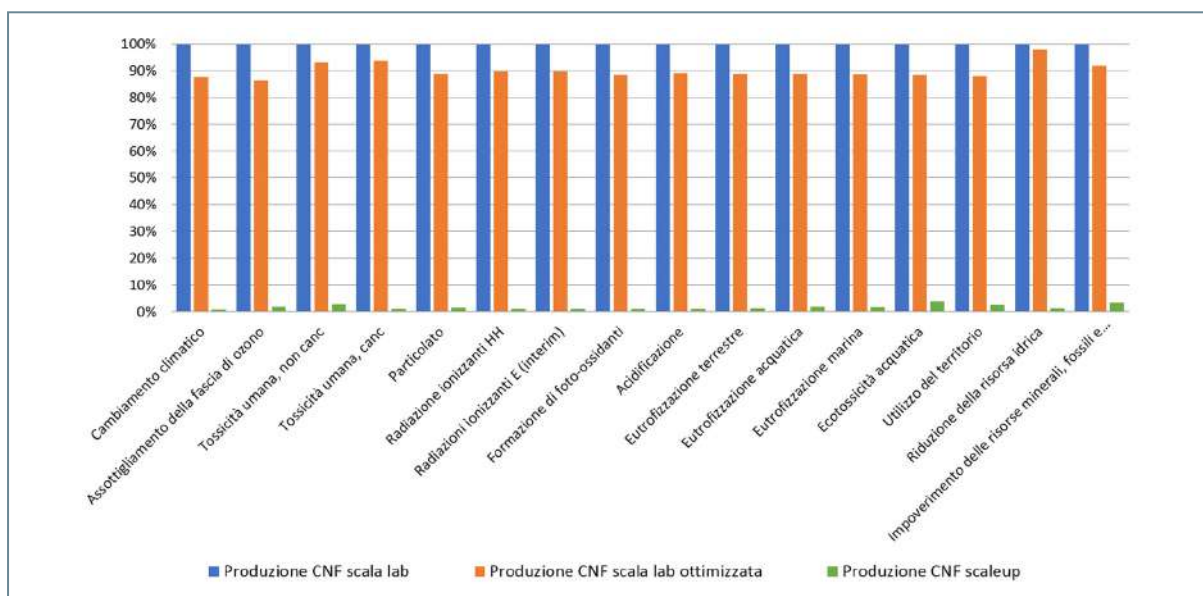
Figura 3. Contributi relativi delle voci di processo all'impatto totale della produzione di nanopugne di cellulosa in scala laboratorio



Sulla base dei risultati emersi è stato possibile attuare procedure alternative che hanno consentito una riduzione degli impatti ambientali del processo di produzione, inizialmente ottimizzando il processo in scala laboratorio e successivamente in scala industriale. La riduzione degli impatti ambientali risulta intorno al 10% nel primo caso e di oltre il 90% nel secondo, come rappresentato in Figura 4.

Nell'ottica di superare i limiti associati all'utilizzo delle nanotecnologie nell'ambito della bonifica ambientale, il progetto Nanobond si è posto l'obiettivo di sviluppare (nano)-soluzioni innovative e sostenibili, capaci di combinare l'efficienza di decontaminazione con l'eco-sicurezza dei dispositivi utilizzati. La strategia delineata per raggiungere questo obiettivo si è fondata su tre linee guida strategiche: i) la corretta scelta del

Figura 4. Confronto degli impatti ambientali tra i processi in scala di laboratorio, scala di laboratorio ottimizzata e scala industriale.

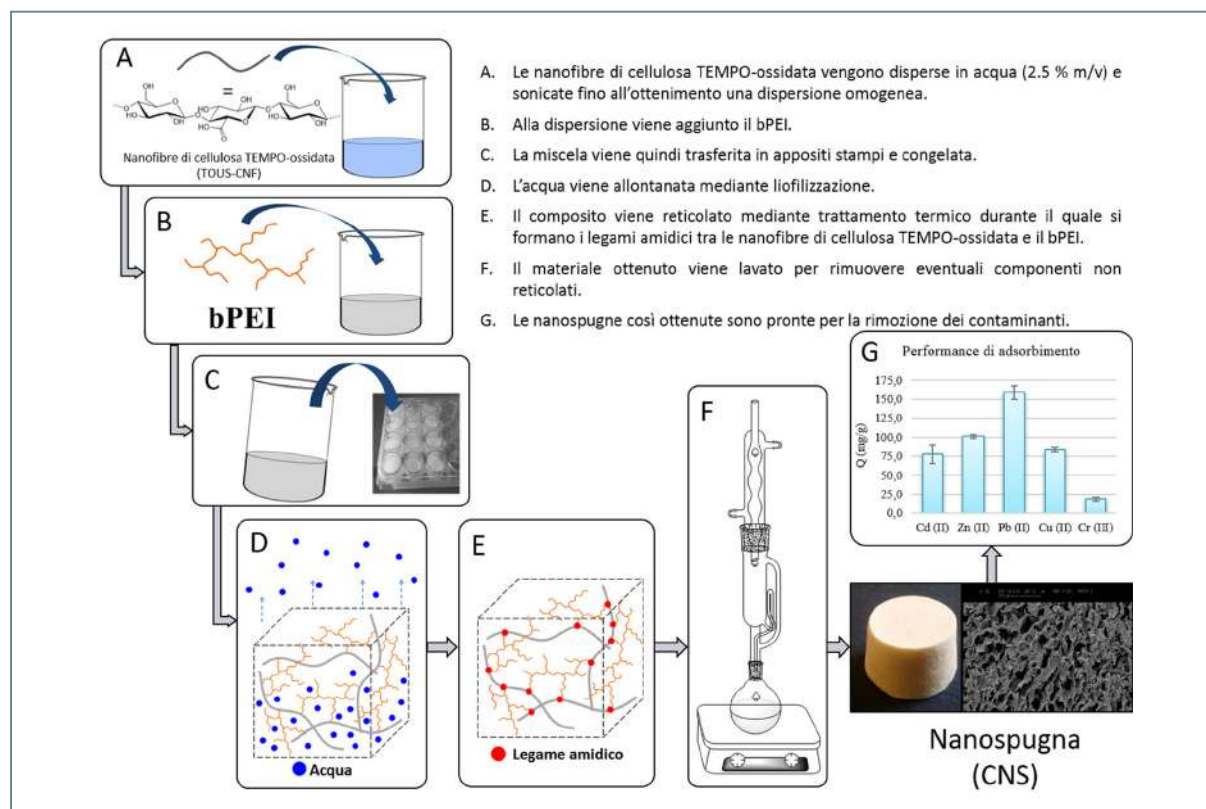


materiale di partenza, possibilmente ricavato da fonti di scarto eco-sostenibili e rinnovabili, seguendo i principi fondanti dell'economia circolare, ii) il passaggio da materiali nano-dimensionati a sistemi nano-strutturati, ma micro-dimensionati, superando in questo modo, in gran parte, i rischi legati all'uso di ENM e conservando al contempo tutti i vantaggi propri dell'utilizzo della dimensione nano, iii) la eco-progettazione (eco-design) del nuovo materiale, che consiste in una valutazione della sicurezza ambientale condotta sin dall'inizio della progettazione e della sintesi. Un esempio di modello sviluppato seguendo queste linee guida ha visto la scelta di cellulosa come fonte di partenza. Attraverso un semplice processo chimico ossidativo è stato possibile rompere la struttura gerarchica della cellulosa nativa fino ad ottenere le singole nanofibre che la costituiscono. Con un trattamento termico ed in presenza di opportuni reticolanti, è stato poi possibile ottenere aereogel di nanocellulosa micro- e nano-porosi che si sono mostrati particolarmente efficaci nell'assorbimento di ioni di metalli di transizione (Melone et al., 2015) (Figura 5).

15.5 Considerazioni e sviluppi futuri

Il nanoremediation è in grado di fornire enormi benefici e con strategie e soluzioni appropriate sarà possibile ridurre le incertezze e identificare i potenziali rischi per l'ambiente e la salute umana. Ciò garantirà il riempimento degli attuali gap conoscitivi utili ai fini normativi, nell'ottica di un'economia circolare e a sostegno dello sviluppo anche europeo del settore. Le principali raccomandazioni sono che la sicurezza ambientale ottenuta da un approccio di progettazione ecologica diventi una priorità (ecodesign). La ricerca e l'innovazione dovrebbero concentrarsi su soluzioni più verdi, sostenibili ed intelligenti (smart) con l'obiettivo di fornire una nanoremediation più eco-friendly. Per quanto riguarda la sostenibilità ambientale dei ENM, l'uso di LCA si rafforza come un prezioso strumento, sebbene la piena attuazione sia lungi dall'essere fattibile a causa di un gran numero di questioni metodologiche irrisolte, che molto probabilmente progrediranno parallelamente alla caratterizzazione ecotossicologica. Ciononostante, al momento,

Figura 5. Descrizione del processo di sintesi delle nanospugne di cellulosa



LCA è in grado di fornire un valido supporto per l'ecodesign dei ENM emergenti, che è molto importante già nella fase iniziale del loro sviluppo, su scala di laboratorio, e può guidare utilmente la transizione verso la fase di scalabilità.

Ringraziamenti

Questo capitolo è stato supportato dal progetto Nanobond (Nanomateriali per la bonifica di matrici ambientali associate a dewatering) POR CREO FESR Toscana 2014-2020 - 30/07 / 2014-LA 1.1.5 CUP 3389.30072014 ,067,000007.

Bibliografia

- Adeleye, A. S., Conway, J. R., Perez, T., Rutten, P., Keller, A. A. (2014). "Influence of extracellular polymeric substances on the long-term fate, dissolution, and speciation of copper-based nanoparticles". *Environ Sci Technol.*, 48: 12561-12568.
- Aiken, G. R., Hsu-Kim, H., Ryan, J. N., (2011). "Influence of dissolved organic matter on the environmental fate of metals, nanoparticles, and colloids". *Environ Sci Technol.*, 45: 3196-3201.
- Aruoja, V., Dubourguier, H.-C., Kasemets, K., Kahru, A., (2009). "Toxicity of nanoparticles of CuO, ZnO and TiO₂ to microalgae *Pseudokirchneriella subcapitata*". *Sci Total Environ.*, 407: 1461-1468.
- Boncel, S., Kyzioł-Komosińska, J., Krzyżewska, I., Czupioł, J., (2015). "Interactions of carbon nanotubes with aqueous/aquatic media containing organic/inorganic contaminants and selected organisms of aquatic ecosystems - A review". *Chemosphere*, 136: 211-221.
- Brunelli, A., Pojana, G., Callegaro, S., Marcomini, A. (2013). "Agglomeration and sedimentation of titanium dioxide nanoparticles (n-TiO₂) in synthetic and real waters". *J Nanoparticle Res.*, 15: 1684.
- Callaghan, N. I., MacCormack, T. J. (2017). "Ecophysiological perspectives on engineered nanomaterial toxicity in fish and crustaceans". *Comp Biochem Physiol Part C Toxicol Pharmacol*, 193: 30-41.
- Canesi, L., Frenzilli, G., Balbi, T., Bernardeschi, M., Ciacci, C., Corsolini, S., Della Torre, C., Fabbri, R., Faleri, C., Focardi, S., Guidi, P., Kočan, A., Marcomini, A., Mariottini, M., Nigro, M., Pozo-Gallardo, K., Rocco, L., Scarcelli, V., Smerilli, A., Corsi, I. (2014). "Interactive effects of n-TiO₂ and 2,3,7,8-TCDD on the marine bivalve *Mytilus galloprovincialis*". *Aquat Toxicol.*, 153: 53-65.
- Chang, Y.-N., Zhang, M., Xia, L., Zhang, J., Xing, G. (2012). "The toxic effects and mechanisms of CuO and ZnO nanoparticles". *Materials*, 5: 2850-2871.
- Corsi, I., Cherr, G. N., Lenihan, H. S., Labille, J., Hasselov, M., Canesi, L., Dondero, F., Frenzilli, G., Hristozov, D., Puentes, V., Della Torre, C., Pinsino, A., Libralato, G., Marcomini, A., Sabbioni, E., Matrangola, V. (2014). "Common strategies and technologies for the ecosafety assessment and design of nanomaterials entering the marine environment. *ACS Nano* , 8: 9694-9709.
- Corsi, I., Winther-Nielsen, M., Sethi, R., Punta, C., Della Torre, C., Libralato, G., Lofrano, G., Sabatini, L., Aiello, M., Fiordi, L., Cinuzzi, F., Caneschi, A., Pellegrini, D., Buttino, I. (2018a). "Ecofriendly nanotechnologies and nanomaterials for environmental applications: key issue and consensus recommendations for sustainable and ecosafe nanoremediation". *Ecotoxicol Environ Saf.*, 154: 237-244.
- Corsi I., Fiorati A., Grassi G., Bartolozzi I., Daddi I., Melone L., Punta C. (2018b). "Environmentally sustainable and eco-safe polysaccharide-based materials for water nano-treatment: an ecodesign study2. *Materials*, 11: 1228.
- Della Torre, C., Balbi, T., Grassi, G., Frenzilli, G., Bernardeschi, M., Smerilli, A., Guidi, P., Canesi, L., Nigro, M., Monaci, F., Scarcelli, V., Rocco, L., Focardi, S., Monopoli, M., Corsi, I. (2015a). "Titanium dioxide nanoparticles modulate the toxicological response to cadmium in the gills of *Mytilus galloprovincialis*". *J Hazard Mater.*, 297: 92-100.
- Della Torre, C., Buonocore, F., Frenzilli, G., Corsolini, S., Brunelli, A., Guidi, P., Kocan, A., Mariottini, M., Mottola, F., Nigro, M., Pozo, K., Randelli, E., Vannuccini, M. L., Picchiotti, S., Santonastaso, M., Scarcelli, V., Focardi, S., Marcomini, A., Rocco, L., Scapigliati, G., Corsi, I. (2015b). "Influence of titanium dioxide nanoparticles on 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin bioconcentration and toxicity in the marine fish European sea bass (*Dicentrarchus labrax*)". *Environ Pollut.*, 196: 185-193.
- Elliott, J. (2016). "Toward achieving harmonization in a nano-cytotoxicity assay measurement through an interlaboratory comparison study". *ALTEX* doi:10.14573/altex.1605021.
- Erhayem, M., Sohn, M. (2014). "Stability studies for titanium dioxide nanoparticles upon adsorption of Suwannee River humic and fulvic acids and natural organic matter". *Sci Total Environ*, 468-469: 249-257.
- Feynmann R. P. (1992). "There's Plenty of Room at the Bottom" Reprinted with permission from *Journal of Microelectromechanical Systems*, 1, 60-66. Originally published in *Miniaturization*, Horace D. Gilbert, Ed. © Van Nostrand Reinhold.
- Franklin, N. M., Rogers, N. J., Apte, S. C., Batley, G. E., Gadd, G. E., Casey, P. S. (2007). "Comparative toxicity of nanoparticulate ZnO, Bulk ZnO, and ZnCl₂ to a freshwater microalga (*Pseudokirchneriella subcapitata*): the importance of particle solubility. *Environ Sci Technol.*, 41: 8484-8490.

- Garner, K. L., Keller, A. A. (2014). "Emerging patterns for engineered nanomaterials in the environment: a review of fate and toxicity studies". *J Nanoparticle Res.*, 16.
- Gavankar, S., Suh, S., Keller, A. A. (2015). "The role of scale and technology maturity in life cycle assessment of emerging technologies: a case study on carbon nanotubes". *J Ind Ecol.*, 19: 51-60.
- Gavankar, S., Suh, S., Keller, A. A. (2012). "Life cycle assessment at nanoscale: review and recommendations". *Int J Life Cycle Assess.*, 17: 295-303.
- Ghosh, I., Mukherjee, A., Mukherjee, A. (2017). "In planta genotoxicity of nZVI: influence of colloidal stability on uptake, DNA damage, oxidative stress and cell death". *Mutagenesis*, 32: 371-387.
- Godwin, H., Nameth, C., Avery, D., Bergeson, L. L., Bernard, D., Beryt, E., Boyes, W., Brown, S., Clippinger, A. J., Cohen, Y., Doa, M., Hendren, C. O., Holden, P., Houck, K., Kane, A. B., Klaessig, F., Kodas, T., Landsiedel, R., Lynch, I., Malloy, T., Miller, M. B., Muller, J., Oberdorster, G., Petersen, E. J., Pleus, R. C., Sayre, P., Stone, V., Sullivan, K. M., Tentschert, J., Wallis, P., Nel, A.E. (2015). "Nanomaterial Categorization for Assessing Risk Potential To Facilitate Regulatory Decision-Making". *ACS Nano*, 9: 3409-3417.
- Gogos, A., Thalmann, B., Voegelin, A., Kaegi, R. (2017). "Sulfidation kinetics of copper oxide nanoparticles". *Environ Sci Nano*, 4: 1733-1741.
- Grieger, K. D., Hjorth, R., Rice, J., Kumar, N., Bang, J. (2015). "Nano-remediation: tiny particles cleaning up big environmental problems". 7.
- Grieger, K., Wickson, F., Andersen, H. B., Renn, O. (2012). "Improving risk governance of emerging technologies through public engagement: the neglected case of nano- remediation?" *Int J Emerg Technol Soc.*, 10: 61-78.
- Hanna, S. K., Miller, R. J., Lenihan, H. S. (2014). "Deposition of carbon nanotubes by a marine suspension feeder revealed by chemical and isotopic tracers". *J Hazard Mater.*, 279: 32-37.
- Hjorth, R., Coutiris, C., Nguyen, N. H. A., Sevcu, A., Gallego-Urrea, J. A., Baun, A., Joner, E. J. (2017). "Ecotoxicity testing and environmental risk assessment of iron nanomaterials for sub-surface remediation - Recommendations from the FP7 project NanoRem". *Chemosphere*, 182: 525-531.
- Hjorth, R., Hove, L. van, Wickson, F. (2017). "What can nanosafety learn from drug development? The feasibility of "safety by design." *Nanotoxicology*, 11: 305-312.
- Holden, P. A., Gardea-Torresdey, J. L., Klaessig, F., Turco, R. F., Mortimer, M., Hund-Rinke, K., Cohen Hubal, E. A., Avery, D., Barceló, D., Behra, R., Cohen, Y., Deydier-Stephan, L., Ferguson, P. L., Fernandes, T. F., Herr Harthorn, B., Henderson, W. M., Hoke, R. A., Hristozov, D., Johnston, J. M., Kane, A. B., Kapustka, L., Keller, A. A., Lenihan, H. S., Lovell, W., Murphy, C. J., Nisbet, R. M., Petersen, E. J., Salinas, E. R., Scheringer, M., Sharma, M., Speed, D. E., Sultan, Y., Westerhoff, P., White, J. C., Wiesner, M. R., Wong, E. M., Xing, B., Steele Horan, M., Godwin, H. A., Nel, A. E. (2016). "Considerations of environmentally relevant test conditions for improved evaluation of ecological hazards of engineered nanomaterials". *Environ Sci Technol.*, 50: 6124-6145.
- Holland, K. S. A (2011). "Framework for Sustainable Remediation". *Environ Sci Technol.*, 45: 7116-7117.
- ISO 14040:2006 - Environmental management -- Life cycle assessment -- Principles and framework Available online: <https://www.iso.org/standard/37456.html> (accessed on May 23, 2018).
- ISO 14044:2006 - Environmental management -- Life cycle assessment -- Requirements and guidelines Available online: <https://www.iso.org/standard/38498.html> (accessed on May 23, 2018).
- Joint Research Centre (JRC) 2007. Report from the Workshop on Nanotechnologies for Environmental Remediation. JRC Ispra 16-17 April 2007. David Rickerby and Mark Morrison.
- Kaegi, R., Voegelin, A., Sinnet, B., Zuleeg, S., Siegrist, H., Burkhardt, M. (2015). "Transformation of AgCl nanoparticles in a sewer system — A field study". *Sci Total Environ.*, 535: 20-27.
- Karn, B., Kuiken, T., Otto, M. (2009). "Nanotechnology and in situ remediation: a review of the benefits and potential risks". *Environ Health Perspect.*, 117: 1813-1831.
- Keller, A. A., Garner, K., Miller, R. J., Lenihan, H. S. (2012). "Toxicity of nano-zero valent iron to freshwater and marine organisms". *PLoS ONE*, 7: e43983.
- Keller, A. A., Wang, H., Zhou, D., Lenihan, H. S., Cherr, G., Cardinale, B. J., Miller, R., Ji, Z. (2010). "Stability and aggregation of metal oxide nanoparticles in natural aqueous matrices". *Environ Sci Technol.*, 44: 1962-1967.

- Kraas, M., Schlich, K., Knopf, B., Wege, F., Kägi, R., Tertytze, K., Hund-Rinke, K. (2017). "Long-term effects of sulfidized silver nanoparticles in sewage sludge on soil microflora". *Environ Toxicol Chem.*, 36: 3305-3313.
- Map of contaminated sites utilizing nano-remediation (oil, manufacturing, military, private properties, residences) Available online: http://www.nanotechproject.org/inventories/remediation_map/ (accessed on May 23, 2018).
- Mathur, A., Parashar, A., Chandrasekaran, N., Mukherjee, A. (2017). "Nano-TiO₂ enhances biofilm formation in a bacterial isolate from activated sludge of a waste water treatment plant". *Int Biodeterior Biodegrad.*, 116: 17-25.
- Matranga, V. & Corsi, I. (2012). "Toxic effects of engineered nanoparticles in the marine environment: Model organisms and molecular approaches". *Mar Environ Res.*, 76: 32-40.
- Melone, L., Rossi, B., Pastori, N., Panzeri, W., Mele, A., Punta, C. (2015). "TEMPO-oxidized cellulose cross-linked with branched polyethyleneimine: nanostructured adsorbent sponges for water remediation. *Chem Plus Chem.*, 80: 1408-1415.
- Miller, R. J., Bennett, S., Keller, A. A., Pease, S., Lenihan, H. S. (2012). "TiO₂ nanoparticles are phototoxic to marine phytoplankton". *PLoS ONE*, 7: e30321.
- Miller, R. J., Lenihan, H. S., Muller, E. B., Tseng, N., Hanna, S. K., Keller, A. A. (2010). "Impacts of metal oxide nanoparticles on marine phytoplankton". *Environ Sci Technol.*, 44: 7329-7334.
- Mottier, A., Mouchet, F., Pinelli, É., Gauthier, L., Flahaut, E. (2017). "Environmental impact of engineered carbon nanoparticles: from releases to effects on the aquatic biota". *Curr Opin Biotechnol.*, 46: 1-6.
- Nature Nanotechnol. (2007). "A little knowledge". 731.
- Nguyen, N. H. A., Von Moos, N. R., Slaveykova, V. I., Mackenzie, K., Meckenstock, R. U., Thümmel, S., Bosch, J., Ševců, A. (2018). "Biological effects of four iron-containing nanoremediation materials on the green alga *Chlamydomonas* sp.". *Ecotoxicol Environ Saf.*, 154: 36-44.
- Nowack, B., Baalousha, M., Bornhöft, N., Chaudhry, Q., Cornelis, G., Cotterill, J., Gondikas, A., Hassellöv, M., Lead, J., Mitrano, D. M., von der Kammer, F., Wontner-Smith, T. (2015). "Progress towards the validation of modeled environmental concentrations of engineered nanomaterials by analytical measurements". *Environ Sci Nano*, 2: 421-428.
- Otto, M., Floyd, M., Bajpai, S. (2008). "Nanotechnology for site remediation". *Remediat J.*, 19: 99-108.
- Patil, S. S., Shedbalkar, U. U., Truskewycz, A., Chopade, B. A., Ball, A. S. (2016). "Nanoparticles for environmental clean-up: A review of potential risks and emerging solutions". *Environ Technol Innov*, 5: 10-21.
- Petersen, E. J., Diamond, S. A., Kennedy, A. J., Goss, G. G., Ho, K., Lead, J., Hanna, S. K., Hartmann, N. B., Hund-Rinke, K., Mader, B., Manier, N., Pandard, P., Salinas, E. R., Sayre, P. (2015). "Adapting OECD aquatic toxicity tests for use with manufactured nanomaterials: key issues and consensus recommendations". *Environ Sci Technol.*, 49: 9532-9547.
- Petersen, E. J., Flores-Cervantes, D. X., Bucheli, T. D., Elliott, L. C. C., Fagan, J. A., Gogos, A., Hanna, S., Kägi, R., Mansfield, E., Bustos, A. R. M., Plata, D. L., Reipa, V., Westerhoff, P., Winchester, M. R. (2016). "Quantification of carbon nanotubes in environmental matrices: current capabilities, case studies, and future prospects". *Environ Sci Technol.*, 50: 4587-4605.
- Progress in management of contaminated sites Available online: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/progress-in-management-of-contaminated-sites/progress-in-management-of-contaminated-1> (accessed on May 23, 2018).
- Qualhato, G., Rocha, T. L., de Oliveira Lima, E. C., e Silva, D. M., Cardoso, J. R., Koppe Grisolia, C., de Sabóia-Morais, S. M. T. (2017). "Genotoxic and mutagenic assessment of iron oxide (maghemite- γ -Fe₂O₃) nanoparticle in the guppy *Poecilia reticulata*". *Chemosphere*, 183: 305-314.
- Sánchez, A., Recillas, S., Font, X., Casals, E., González, E., Puentes, V. (2011). "Ecotoxicity of, and remediation with, engineered inorganic nanoparticles in the environment". *Trends Anal Chem.*, 30: 507-516.
- Schaumann, G. E., Philippe, A., Bundschuh, M., Metreveli, G., Klitzke, S., Rakcheev, D., Grün, A., Kumahor, S. K., Kühn, M., Baumann, T., Lang, F., Manz, W., Schulz, R., Vogel, H.-J. (2015). "Understanding the fate and biological effects of Ag- and TiO₂-nanoparticles in the environment: The quest for advanced analytics and interdisciplinary concepts". *Sci Total Environ.*, 535: 3-19.
- Scott-Fordsmand, J., Peijnenburg, W., Semenzin, E., Nowack, B., Hunt, N., Hristozov, D., Marcomini, A., Irfan, M., Jiménez, A. S., Landsiedel, R., Tran, L., Oomen, A., Bos, P., Hund-Rinke, K. (2017). "Environmental risk assessment strategy for nanomaterials". *Int J Environ Res Public Health*, 14: 1251.

- Selck, H., Handy, R. D., Fernandes, T. F., Klaine, S. J., Petersen, E. J. (2016). "Nanomaterials in the aquatic environment: A European Union-United States perspective on the status of ecotoxicity testing, research priorities, and challenges ahead". *Environ Toxicol Chem.*, 35: 1055-1067.
- Shevah, Y., Waldman, M. (1995). "In-situ and on-site treatment of groundwater (Technical Report)". *Pure Appl Chem.*, 67: 1549-1561.
- Thalmann, B., Voegelin, A., Morgenroth, E., Kaegi, R. (2016). "Effect of humic acid on the kinetics of silver nanoparticle sulfidation". *Environ Sci Nano*, 3: 203-212.
- Trujillo-Reyes, J., Peralta-Videa, J. R., Gardea-Torresdey, J. L. (2014). "Supported and unsupported nanomaterials for water and soil remediation: Are they a useful solution for worldwide pollution?". *J Hazard Mater.*, 280: 487-503.
- US EPA, O. Superfund: National Priorities List (NPL) Available online: <https://www.epa.gov/superfund/superfund-national-priorities-list-npl> (accessed on May 23, 2018).
- Vaseashta, A., Vaclavikova, M., Vaseashta, S., Gallios, G., Roy, P., Pummakarnchana, O. (2007). "Nanostructures in environmental pollution detection, monitoring, and remediation". *Sci Technol Adv Mater.*, 8: 47-59.
- Yang, Y., Zhang, C., Hu, Z. (2013). "Impact of metallic and metal oxide nanoparticles on wastewater treatment and anaerobic digestion". *Env Sci Process Impacts*, 15: 39-48.
- Yavuz, C. T., Mayo, J. T., Yu, W. W., Prakash, A., Falkner, J. C., Yean, S., Cong, L., Shipley, H. J., Kan, A., Tomson, M., Natelson, D., Colvin, V. L. (2006). "Low-field magnetic separation of monodisperse Fe₃O₄ nanocrystals. *Science* 314: 964-967.
- Zhang, D., Li, G., Yu, J. C. (2010). "Inorganic materials for photocatalytic water disinfection". *J Mater Chem.*, 20: 4529-4536.

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

Roberto Bargagli

Abstract

La produzione di alimenti è solo uno dei principali “servizi” forniti dal suolo. Questa complessa matrice ambientale è coinvolta nel ciclo dell’acqua e del carbonio e con le sue comunità biotiche ben diversificate opera il riciclo dei nutrienti, la riduzione degli effetti dei contaminanti ambientali e dei microrganismi patogeni, migliora la qualità dell’aria e delle acque (superficiali e di falda). Negli ultimi decenni, l’agricoltura tradizionale, rispettosa del territorio e dei naturali processi che assicurano la conservazione e la funzionalità dei suoli, è stata largamente sostituita da monoculture intensive, dipendenti dall’energia fossile, da composti di sintesi e da notevoli quantità di acqua. Nonostante la popolazione mondiale e la richiesta di alimenti siano in continuo aumento, ogni giorno sprechiamo molto cibo e perdiamo enormi estensioni di suolo a causa di pratiche agricole insostenibili, della deforestazione, dell’urbanizzazione, degli incendi boschivi e degli inquinamenti.

Anche mediante esempi concreti, riguardanti il nostro territorio ed i nostri stili di vita, viene discusso l’impatto delle attività antropiche e dei cambiamenti climatici sulla risorsa suolo e di come il recupero di vecchie pratiche colturali e di opportuni comportamenti di noi consumatori, possano contribuire alla conservazione dei suoli e delle loro funzioni.

15.1 Introduzione

L’incremento demografico, l’eccessivo sfruttamento delle risorse naturali, l’inquinamento ambientale, la perdita di habitats e di biodiversità ed i cambiamenti climatici stanno met-

tendo a rischio la sopravvivenza della vita sulla Terra. Mentre si continua a misurare il benessere collettivo con la crescita del Prodotto Interno Lordo (PIL) e dei consumi, generando forti impatti ambientali, disuguaglianze e conflitti socio-economici su scala globale, è necessario diffondere una maggiore consapevolezza dei limiti oggettivi delle risorse naturali e dell’insostenibilità degli attuali livelli di sfruttamento e di degrado. Occorre favorire una riflessione critica sugli attuali processi produttivi, favorire l’affermazione di nuovi modelli di sviluppo e comportamenti più coerenti con la salvaguardia della qualità dell’acqua, dell’aria e del suolo. Come sosteneva Socrate: “Chi vuol muovere il mondo, prima muova se stesso”, quindi, è compito di ognuno di noi acquisire maggiore consapevolezza, nuove attitudini e stili di vita. In questo contesto, sebbene il suolo costituisca una risorsa primaria, la sua importanza è in gran parte sottovalutata. Scopo di questa nota sarà quello di illustrarne alcune delle principali funzioni, le cause del degrado e, soprattutto, come il comportamento quotidiano di ciascuno di noi ed il recupero di vecchie pratiche agronomiche e zootecniche, possano contribuire alla sua conservazione.

15.2 Il suolo ed i suoi servizi

Il suolo è una risorsa primaria disponibile in quantità limitate ed è particolarmente esposto all’impatto delle attività antropiche e dei cambiamenti climatici. Questo sottile strato superficiale della crosta terrestre, prodotto dall’alterazione meteorica delle rocce e dall’attività degli organismi, costituisce il principale sistema di riciclo dei materiali di scarto e provvede alla loro trasformazione in elementi nutritivi, essenziali per la nutrizione delle piante e degli animali. Ol-

tre il 70% della superficie della Terra è occupata dagli oceani, ma questi forniscono quantità di cibo limitate ed in continua diminuzione, a causa dell'eccessivo sfruttamento e degli inquinamenti. Oltre la metà delle terre emerse sono occupate da ghiacciai, deserti (caldi e freddi), zone montuose, pareti verticali, colate laviche e paludi, quindi, considerando il progressivo aumento della popolazione mondiale e della necessità di alimenti, è assolutamente necessario gestire correttamente e conservare le rimanenti terre coltivabili. A seconda delle condizioni climatiche ed ambientali, la formazione di un suolo maturo e funzionante può richiedere anche centinaia di anni, mentre l'impatto delle attività antropiche, degli incendi boschivi ed eventi atmosferici violenti possono determinarne la perdita in tempi relativamente brevi. Ogni giorno perdiamo enormi estensioni di suolo a causa della deforestazione, dell'urbanizzazione, di pratiche agricole non sostenibili e degli inquinamenti. Troppo spesso, infatti, il suolo è considerato un supporto inerte sul quale scaricare ogni tipo di rifiuto ed in questo modo si riduce anche la qualità dell'aria e delle acque. Oltre a materiali inorganici e organici, il suolo contiene una enorme varietà di organismi. Si stima che oltre un quarto di tutte le specie viventi sulla Terra siano nel suolo, anche se solo circa l'1 % delle specie sono note (Bardgett e van der Putten, 2014). Un g di terra del nostro giardino può contenere alcuni milioni di microrganismi (batteri, funghi e protozoi) che provvedono a decomporre la materia organica nei nutrienti indispensabili alla crescita delle piante (*chemical engineers*). Ben noti a tutti sono gli organismi di maggiori dimensioni come piccoli roditori, lombrichi e formiche che modificano la struttura del suolo e creano gli habitats (*ecosystem engineers*) per diverse migliaia di specie di piccoli invertebrati come nematodi, enchytreidi, acari e collemboli. Questi organismi contribuiscono alla frammentazione dei materiali organici e nutrendosi di microrganismi ed invertebrati, regolano le dinamiche spazio-temporali delle loro popolazioni (*biological regulators*). Grazie alla loro biodiversità, i suoli non solo producono i nutrienti per la crescita delle piante, ma svolgono molti altri servizi utili alla nostra salute. Il suolo infatti, costituisce il principale sistema naturale di auto-

depurazione negli ecosistemi terrestri; migliora la qualità dell'aria e delle acque (superficiali e profonde), riduce l'incidenza di parassiti e malattie, degrada o immobilizza molti inquinanti ambientali (Wall et al., 2015). Molti degli antibiotici di uso comune, a cominciare dalla penicillina e dalla streptomina, sono stati ottenuti da microrganismi del suolo e considerato l'enorme problema della diffusione su scala globale della antibiotico-resistenza, il suolo, con la sua enorme biodiversità, gioca un ruolo fondamentale nella ricerca di nuovi farmaci. Un altro enorme problema è costituito dal progressivo incremento delle concentrazioni di CO₂ e dal riscaldamento globale. Oltre a ridurre le emissioni di gas-serra e piantare gli alberi, è necessario gestire correttamente i suoli. Infatti, ad esclusione delle foreste equatoriali, in tutti gli altri ecosistemi terrestri, la quantità di Carbonio (C) che può essere accumulata nel suolo è di gran lunga superiore a quella presente nella vegetazione.

Il funzionamento degli ecosistemi naturali, come le foreste e le praterie, è assicurato dall'accumulo, degradazione e riciclo dei materiali organici nel suolo e per secoli l'uomo ha coltivato la terra cercando di "imitare" la natura. La rotazione delle colture, il sovescio delle leguminose, la costruzione ed il mantenimento di terrazzamenti, le lavorazioni poco profonde e seguendo il profilo del pendio sono alcune delle buone pratiche che hanno consentito di conservare la struttura e la funzionalità del suolo. La presenza di case coloniche distribuite nel territorio, con piccoli allevamenti di bestiame e lo spandimento del letame sul terreno, assicurava un completo riciclo delle biomasse, senza produrre rifiuti. La corretta gestione del suolo riduceva l'erosione e assicurava la conservazione di un paesaggio come quello toscano, famoso nel mondo. "La campagna toscana è stata costruita come un'opera d'arte da un popolo raffinato, quello stesso che ordinava nel '400 ai suoi pittori dipinti ed affreschi: è questa la caratteristica, il tratto principale calato nel corso dei secoli nel disegno dei campi, nell'architettura delle case toscane. È incredibile come questa gente si sia costruita i suoi paesaggi rurali come se non avesse altra preoccupazione che la bellezza" (Desplanques, 1959).

Tuttavia, negli ultimi decenni, anche il nostro territorio ha risentito delle profonde trasformazioni che hanno caratterizzato il mondo agricolo e la zootecnia. Molti piccoli appezzamenti di terreno con siepi e terrazzamenti sono stati ampliati per realizzare colture intensive, generalmente basate sull'impiego di grandi macchine agricole, carburanti, fertilizzanti, pesticidi e diserbanti. I piccoli allevamenti di bestiame, distribuiti sul territorio, sono stati sostituiti da pochi grandi impianti con centinaia di capi, spesso concentrati solo in alcune zone. Tutto ciò ha contribuito ad aumentare la produzione di alimenti, ma non la loro qualità; ha determinato perdita di biodiversità, degrado dei suoli e una crescente dipendenza del cibo dall'acqua e da risorse non rinnovabili come il petrolio (Green, 1978). Applicando i concetti produttivi dell'industria alle attività agricole e zootecniche si è ridotto il riciclo dei materiali organici, è aumentata la produzione di rifiuti, l'inquinamento ambientale ed il rapporto tra inputs esterni di energia e le calorie fornite dai nostri alimenti. I sussidi energetici sono aumentati in modo esponenziale anche per il confezionamento, la conservazione ed il trasporto di derrate alimentari, anche da un continente all'altro. Come consumatori, ognuno di noi dovrebbe recuperare/adottare dei comportamenti tali da ridurre lo spreco di risorse non rinnovabili e dell'acqua. Anche in questo caso si tratta di recuperare molte delle buone abitudini dei nostri nonni che rispettavano la stagionalità dei prodotti, la filiera corta e seguivano una dieta più salutare, largamente basata sui vegetali. Negli anni '50, soprattutto nella Pianura Padana, si produceva circa $\frac{1}{4}$ di mais rispetto ad oggi e la maggior parte era destinato all'alimentazione umana. Oggi, solo una minima frazione del raccolto totale (circa $\frac{1}{40}$) non viene usata come mangime per gli animali, sprecando quasi 10 porzioni di cibo per ottenerne solo una di carne, spesso prodotta in allevamenti intensivi, con l'impiego di integratori alimentari, antibiotici ed altri farmaci. Ovviamente, non dobbiamo smettere di consumare la carne, ma come non riconoscere che: "Nulla darà la possibilità di sopravvivenza sulla Terra quanto l'evoluzione verso una dieta vegetariana" (aforisma attribuito ad Albert Einstein).

15.3 La "Rivoluzione Verde" e la produzione non sostenibile degli alimenti

La trasformazione delle attività agricole ebbe inizio alla fine della seconda guerra mondiale, con la convinzione che anche le produzioni agricole, come quelle industriali, grazie alle nuove acquisizioni della ricerca scientifica e tecnologica, potevano crescere esponenzialmente e avrebbero finalmente risolto l'annoso problema della fame e della sottoalimentazione. La "Rivoluzione Verde" si basava sui risultati delle ricerche applicate di genetica per la selezione di ibridi più produttivi di grano, mais e riso (avviate in Italia da Strampelli sin dagli inizi del secolo scorso), di agrochimica (per la produzione di diserbanti, antiparassitari e fertilizzanti) e sulle innovazioni tecnologiche (meccanizzazione ed automazione dell'attività agricola con drastica riduzione del lavoro manuale). La produzione mondiale di cereali aumentò da 50 milioni di tonnellate nel 1950 a 110 milioni nel 1970 e alcuni Paesi asiatici e dell'America latina riuscirono a triplicare i raccolti. La Rivoluzione Verde sembrava in grado di scongiurare le fosche previsioni di Malthus assicurando, a prezzi costanti, adeguate quantità di cibo ad una popolazione mondiale in continua crescita. Nel 1970, il genetista americano Norman Borlaug, che aveva selezionato varietà di grano molto produttive e aveva promosso la diffusione nei Paesi emergenti della concimazione chimica e dei fitofarmaci, dell'irrigazione artificiale e meccanizzazione ricevette il premio Nobel per la pace. Tuttavia, come sosteneva Francis Bacon (1561-1626): *"la natura, per essere comandata, deve essere obbedita"*. L'agricoltura si deve basare sui processi naturali degli ecosistemi e non su quelli delle produzioni industriali e del profitto. La coltivazione di poche varietà geneticamente selezionate ed un uso intensivo di fertilizzanti, pesticidi, diserbanti ed acqua, cominciarono ben presto a produrre importanti impatti ambientali ed elevati costi sociali (Pingali, 2012). La produzione e la commercializzazione su vasta scala di varietà vegetali e razze animali migliorate stava determinando la concentrazione a livello internazionale dei fornitori di semen-

ti ed animali, la scomparsa di molte varietà locali e dei sistemi agricoli tradizionali. La perdita di biodiversità era uno degli aspetti più gravi, poiché la dipendenza da poche varietà selezionate e la perdita di geni presenti nelle razze territoriali (perfettamente adattate ai diversi tipi di suolo, resistenti al microclima e agli agenti infestanti o patogeni, presenti in un determinato territorio) aumentano la fragilità delle specie e compromettono future possibilità di miglioramento. Mentre le razze territoriali hanno una base genetica molto ampia e sono fortemente eterozigoti, quelle ottenute per selezione sono più omozigoti perché la variabilità genetica è un carattere indesiderato. Molte colture della Rivoluzione Verde venivano selezionate soprattutto per l'efficienza della crescita e, talvolta, anche per il loro aspetto; il loro valore nutritivo costituiva spesso un fattore secondario. Il mancato apporto di materia organica cominciò a determinare l'erosione ed il degrado dei suoli; i fertilizzanti chimici ed i pesticidi contribuivano all'eutrofizzazione e alla presenza di inquinanti negli ecosistemi acquatici e nelle acque sotterranee.

Dopo i primi importanti successi, le produzioni agricole si assestarono e la mancanza o la scarsità di cibo costituiscono ancora oggi un problema quotidiano per milioni di persone. La Rivoluzione Verde aveva favorito i produttori di sementi selezionate, pesticidi, erbicidi, fertilizzanti e di macchine agricole ed i grandi proprietari terrieri che potevano realizzare coltivazioni su larga scala, ma aveva emarginato molti braccianti e tanti piccoli contadini che dovettero vendere le loro terre e dettero inizio a quell'inarrestabile inurbamento che in questi decenni sta determinando su scala globale un tumultuoso sviluppo di molti centri urbani. I recenti sviluppi dell'ingegneria genetica e la produzione di Organismi Geneticamente Modificati (OGM) stanno riproponendo alcuni dei problemi della Rivoluzione Verde come la perdita di biodiversità e la dipendenza dell'agricoltura tradizionale dalle aziende che investono in ricerca e vendono sementi selezionate. Secondo la FAO le risorse genetiche sono patrimonio comune e indivisibile dell'umanità, ma le industrie ritengono che le nuove varietà colturali, come i farmaci, non possano essere li-

beramente accessibili e debbono essere protette da brevetto. Quindi, sebbene l'acqua, il cibo e la salute siano bisogni primari da tutelare, secondo gli attuali modelli di sviluppo essi finiscono per diventare dei comuni prodotti commerciali.

È pur vero che un'accurata selezione delle varietà coltivate, le moderne tecniche di fertilizzazione ed irrigazione e l'uso di pesticidi consentono di ottenere notevoli raccolti senza destinare nuove aree ad uso agricolo. Attualmente in Europa vengono coltivate meno terre di 4 o 5 secoli fa ed aree agricole marginali abbandonate vengono progressivamente sostituite da pascoli o boschi. Tuttavia, l'agricoltura intensiva non è sostenibile. Negli ultimi 50 anni, circa 2 miliardi di ettari (ha) di suolo agricolo (cioè un'area maggiore di quella attualmente coltivata) hanno subito processi di degrado ed ogni anno circa 8 milioni di ha di suolo vengono persi definitivamente a causa delle colture intensive, l'espansione di centri abitati, commerciali e industriali, la costruzione di strade, discariche ed altre infrastrutture.

15.4 Processi di degrado e perdita di suolo

15.4.1 La perdita di materia organica, i rifiuti solidi urbani ed il compost

Se in passato la perdita di materia organica nei suoli era dovuta alla trasformazione degli ecosistemi forestali in terreni arabili, oggi è determinata soprattutto dall'agricoltura intensiva. Circa l'80% dei suoli italiani ha un tenore di C organico minore del 2% ed, in molti casi, anche dell'1% (FAO e ITPS, 2018). Questa carenza determina deterioramento della struttura e della stabilità dei suoli, riduce la loro capacità di trattenere l'acqua ed i nutrienti, di legare i contaminanti e di sostenere una adeguata biodiversità. Con la perdita degli aggregati e della loro struttura i suoli sono più esposti all'azione degli agenti climatici (pioggia, gelo, siccità e vento) e meccanici (impatto delle macchine agricole e del

calpestio), perdono nutrienti e vanno incontro a erosione e/o compattazione. In Italia basterebbe incrementare di appena lo 0,1% il contenuto di C organico nei suoli agricoli per stoccarvi circa 275.000 Gg di C, cioè circa la metà delle emissioni di CO₂ prodotte ogni anno con i combustibili fossili. Il recupero delle tradizionali pratiche agricole, il riciclo delle biomasse ed anche una più efficiente raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani (RSU) potrebbero contribuire a migliorare la situazione. In Italia i RSU contengono oltre il 40% di materiali biodegradabili (scarti di cucina, sfalci dei prati, potature, scarti dei mercati ortofrutticoli e delle industrie alimentari). La separazione meccanica a valle del conferimento delle frazioni secche ed umide a cura dei gestori è costosa e determina una "contaminazione" generalizzata delle varie componenti. Un efficiente raccolta alla fonte dei materiali organici e la loro destinazione ad impianti di compostaggio per la produzione di ammendanti di qualità, oltre a creare opportunità di lavoro, potrebbe contribuire a ridurre la perdita di materia organica nei suoli ed i processi di erosione. Il compost (materiale prodotto dalla decomposizione biologica ed umificazione di substrati organici di diversa provenienza ad opera dei microrganismi del suolo) è ottenuto mediante processi che riproducono in condizioni controllate, quelli che avvengono in natura. Se applicato su larga scala, il compostaggio consentirebbe anche di ridurre il numero e la dimensione delle discariche, lo spreco di suolo e la produzione di percolati. Un uso estensivo di ammendanti compostati di qualità contribuirebbe a sequestrare il carbonio nel suolo, ridurrebbe l'uso di concimi chimici e l'effetto serra. Molti terricci di pronto impiego a base di torbe potrebbero essere sostituiti dal compost con evidenti benefici per il ridotto sfruttamento delle torbiere ed il trasporto a lunga distanza di tali ammendanti.

15.4. 2 Erosione

Questo processo è dovuto soprattutto all'azione della pioggia e del vento su substrati non adeguatamente protetti. Soprattutto nei terreni in pendenza, se le acque meteoriche non si infil-

trano nel terreno, scorrono lungo i versanti per gravità ed il loro ruscellamento laminare provoca una erosione diffusa. L'aumento delle acque di ruscellamento lungo il pendio ne aumenta il potere erosivo, con formazione di linee di scorrimento preferenziale e la formazione di rigagnoli e rivoli. Nei suoli argillosi, come nel sud della Provincia di Siena, l'infiltrazione delle acque è minima e l'intenso ruscellamento produce la tipica erosione a calanchi. A seconda della natura dei substrati e della morfologia del territorio, gli eventi atmosferici possono causare anche frane e smottamenti (erosione di massa). L'erosione operata dall'acqua ha modellato alcuni dei paesaggi più spettacolari del pianeta, ma le enormi quantità di suolo trasferite nei fiumi e nei laghi provocano soffocamento delle zone umide, intasamento delle condotte e delle prese d'acqua. La deforestazione, gli incendi boschivi, lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia intensive ed il progressivo abbandono delle tradizionali tecniche di coltivazione dei territori collinari e montani sono tra le principali cause della perdita di suolo e del dissesto idrogeologico. L'azione erosiva dell'acqua e del vento nei suoli con monosuccessione delle colture è da 4 a 10 volte più elevata che in quelli con rotazione delle colture (ISPRA, 2013).

15.4.3 Compattazione, impermeabilizzazione e salinizzazione

L'uso di pesanti macchine agricole e l'eccessivo calpestio degli animali d'allevamento determinano la contrazione dei pori del suolo e favoriscono lo scorrimento superficiale dell'acqua. Il sovrappasciamento favorisce anche una progressiva sostituzione delle specie vegetali originarie con piante nitrofile, tipiche di ambienti ad intensa frequentazione animale. La copertura vegetale è essenziale alla protezione del suolo e del sottosuolo, intercetta la pioggia riducendo l'azione battente, trattiene parte delle precipitazioni e mediante l'evaporazione e l'evapotraspirazione restituisce umidità all'atmosfera, contribuendo così a regolare il ciclo dell'acqua ed il microclima. Gli incendi boschivi, l'apertura di strade e piste da sci e la scarsa gestione de-

gli ecosistemi forestali sono alcune delle cause che favoriscono l'erosione ed il dissesto idrogeologico nel nostro Paese. Anche a causa delle caratteristiche geologiche e morfologiche del territorio, l'Italia è storicamente interessata da alluvioni e frane, ma negli ultimi anni queste sono in aumento, sia per i cambiamenti climatici, ma soprattutto a causa della compattazione ed impermeabilizzazione dei terreni e dell'eliminazione di aree di espansione dei corsi d'acqua. Nel 2006, nell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI) erano state censite circa 470.000 frane, per una superficie complessiva di quasi 20.000 km² (pari al 6,6% del territorio nazionale).

Un secolo fa risiedeva nei centri urbani circa il 15% della popolazione mondiale, oggi questa è circa il 60% del totale ed il processo sembra inarrestabile. Ogni anno con l'espansione dei centri abitati, delle aree industriali e commerciali, la costruzione di infrastrutture per i trasporti, lo stoccaggio dei rifiuti o l'escavazione di materiali, si perdono migliaia di ha di terreno. L'impermeabilizzazione riduce l'infiltrazione delle acque, sottrae il suolo ad altri possibili usi, ne impedisce importanti funzioni ecologiche come lo stoccaggio del C ed il sostentamento della pedofauna, contribuisce alla frammentazione degli habitats ed alla interruzione dei corridoi migratori per le specie selvatiche. Nonostante la popolazione europea negli ultimi due decenni sia aumentata solo del 6%, l'estensione delle aree urbane, industriali e commerciali è cresciuta di oltre il 20%. Molti centri abitati e zone industriali sono stati abbandonati e, a fronte di ampie superfici impermeabilizzate inutilizzate, vi è una progressiva migrazione della popolazione verso centri di nuova espansione, spesso localizzati lungo i principali assi stradali ed in aree pianeggianti e costiere, dove generalmente si trovano anche i terreni più produttivi. In alcuni comuni italiani ad alta concentrazione insediativa oltre il 30% del territorio è stato impermeabilizzato. Lo sviluppo di attività turistiche e ricreative e delle relative infrastrutture in molti tratti della fascia costiera ha contribuito alla scomparsa ed al degrado di ambienti estremamente vulnerabili, come stagni, lagune, fasce dunali e retrodunali. I suoli di molte pianure costiere sono minaccia-

ti da processi di salinizzazione e sodicizzazione, cioè da un accumulo di sali a livelli tali da compromettere la crescita e la resa delle colture. La compattazione, l'impermeabilizzazione ed i cambiamenti climatici stanno riducendo la ricarica delle falde con le acque meteoriche o con quelle apportate dai corsi d'acqua, mentre la crescente richiesta di acqua per uso civile, industriale e soprattutto irriguo, sta determinando un eccessivo sfruttamento delle falde stesse, con la conseguente penetrazione delle acque marine (cuneo salino) e la progressiva salinizzazione dei suoli. Nei climi asciutti il progressivo accumularsi del sale può portare alla desertificazione, mentre negli ambienti naturali con clima umido o sub-umido la salinizzazione dei suoli può determinare la progressiva sostituzione delle vegetazione originaria con specie alofite, capaci di tollerare concentrazioni di cloruro di sodio (NaCl) maggiori del 2%.

15.4.4 Desertificazione

La fase terminale del degrado fisico, chimico e biologico del suolo nelle regioni aride, semi-aride e sub-umide secche è la desertificazione. Il processo è spesso irreversibile, si manifesta in aree con caratteristiche (morfologiche, litologiche, idrogeologiche e copertura vegetale) predisponenti e per gli effetti combinati di cause naturali (cambiamenti climatici, siccità, incendi boschivi o eventi meteorologici particolarmente violenti) ed attività antropiche (errate pratiche agricole e zootecniche, cattiva gestione del territorio). Nell'immaginario collettivo la desertificazione viene spesso confusa con la desertizzazione, cioè l'espansione dei deserti sabbiosi con le dune sabbiose che avanzano ad occupare terre coltivate. In realtà, la desertificazione è molto meno appariscente e sta interessando anche zone della Spagna, dell'Italia e della Grecia. In alcune regioni del Mediterraneo il clima è piuttosto arido, molti suoli sono poveri di materia organica, poco profondi e facilmente erodibili; inoltre, i cambiamenti climatici stanno determinando una riduzione delle precipitazioni ed un incremento degli eventi meteorologici particolarmente intensi.

15.4.5 Inquinamento del suolo

L'uomo può inquinare il suolo e modificarne i naturali equilibri fisico-chimici e biologici sia direttamente (ad esempio, con lo smaltimento di rifiuti non biodegradabili, reflui, fanghi di depurazione, l'uso di fertilizzanti, fitofarmaci ed altri composti chimici), sia indirettamente, mediante l'apporto di contaminanti con le deposizioni atmosferiche o con le acque di irrigazione. Oltre ai materiali abbandonati in modo occasionale o continuo, nei suoli vengono rilasciati soprattutto metalli, idrocarburi, solventi, tensioattivi e molti composti organici persistenti (POPs). Entro certi limiti, i suoli sono in grado di autodepurarsi e, in funzione delle loro caratteristiche, possono ridurre la lisciviazione, l'evaporazione e la biodisponibilità dei contaminanti mediante l'attività dei microrganismi e/o processi di adsorbimento, complessazione e precipitazione. La funzionalità di molti agroecosistemi è gravemente compromessa dall'uso di sostanze xenobiotiche come diserbanti, insetticidi e fungicidi ed anche nelle aree urbane, industriali ed in quelle con discariche, la composizione e la struttura delle comunità edafiche risultano spesso profondamente alterate. La capacità di un suolo di recuperare la sua integrità strutturale e funzionale (resilienza) dipende dal tipo ed intensità del disturbo, dalle condizioni climatiche, dalle modalità di utilizzo e gestione e soprattutto dalle sue caratteristiche chimico-fisiche e biologiche. Le comunità biotiche influenzano in misura determinante la capacità di resilienza di un suolo ed i parametri biotici (abbondanza, diversità, struttura delle reti trofiche e stabilità delle comunità) stanno assumendo un ruolo sempre più importante come indicatori della qualità e della funzionalità del suolo (Bargagli, 2012).

La presenza nel suolo di inquinanti in forme chimiche scambiabili può costituire un rischio anche per la salute umana, a causa del loro trasferimento nelle acque superficiali e di falda e nelle catene trofiche acquatiche e terrestri. I potenziali rischi biologici ed ambientali sono difficilmente quantificabili perché i composti chimici negli orizzonti del suolo sono presenti in concentrazioni variabili e con diversa biodisponibilità. In

molti comuni italiani l'acqua di falda è spesso uno dei principali recettori dei contaminanti del suolo e la risorsa può risultare non potabile a causa dell'eccessivo percolamento di nitrati (uso di fertilizzanti e zootecnia intensiva), metalli in tracce (soprattutto As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, V e Zn) e molti composti organici persistenti (IPA, PCB, diossine ed alcuni pesticidi). I suoli e le acque di falda possono contenere concentrazioni elevate di elementi potenzialmente tossici anche a causa di anomalie geochemiche e geotermali o della presenza di aree minerarie e metallurgiche (spesso abbandonate senza una adeguata bonifica). Nel territorio nazionale, inquinamenti dei suoli sono stati determinati da industrie chimiche e petrolchimiche, metallurgiche e minerarie, per la produzione di manufatti in amianto e soprattutto a causa dell'illecito smaltimento di rifiuti tossici e nocivi. Anche l'agricoltura, con l'uso di fertilizzanti, pesticidi e talvolta con lo spandimento di fanghi ed acque reflue, ha giocato un ruolo importante nella contaminazione dei suoli e delle acque. Nella pianura padana le acque superficiali e di falda sono contaminate da atrazina (vietata da 20 anni), molinate, bentazone, simazina, terbutilazina ed altri pesticidi ed in alcuni campioni le concentrazioni sono superiori ai limiti previsti per la potabilità delle acque. La perforazione di pozzi sempre più profondi per captare acque meno contaminate, favorisce la diffusione (e la diluizione) dei contaminanti. I fertilizzanti a base di fosfati, se prodotti da depositi sedimentari, possono contenere concentrazioni piuttosto elevate di Cd e di altri elementi potenzialmente tossici come Cr, V e Zn. L'applicazione ripetuta dei fertilizzanti e dei fanghi di depurazione determina l'accumulo di metalli nei suoli e tossicità per le comunità biotiche.

15.5 Considerazioni conclusive

Sin da quando l'uomo cominciò a coltivare la terra, la qualità dei suoli veniva valutata soprattutto in base alla loro capacità di fornire buoni raccolti. Oggi sappiamo che la produzione di

alimenti è solo uno dei principali “servizi” forniti dal suolo; nei sistemi naturali e negli agrosistemi un suolo di qualità deve essere anche in grado di sostenere comunità biotiche ben diversificate, attenuare gli effetti della contaminazione ambientale e dei microrganismi patogeni, migliorare la qualità delle acque e dell’aria. Con l’avvento della Rivoluzione Verde, l’agricoltura tradizionale, rispettosa dei processi naturali che assicurano la funzionalità del suolo, è stata largamente sostituita da monoculture intensive, largamente dipendenti dall’energia fossile, da composti di sintesi e da notevoli quantità di acqua. È necessario acquisire la consapevolezza che queste pratiche agricole e la maggior parte del cibo oggi in commercio non sono ecologicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili e che ledono il diritto fondamentale ai beni comuni essenziali. Negli ultimi anni si assiste ad una progressiva diffusione di metodi di coltivazione e allevamento alternativi (agricoltura organica, biologica o ecologica) più rispettosi della struttura e del funzionamento del suolo e della sua biodiversità. In queste coltivazioni non vengono impiegati organismi OGM e composti chimici di sintesi (salvo quelli ammessi dai regolamenti comunitari). Per ridurre l’uso di energia ausiliaria vengono reintrodotti molte pratiche colturali tradizionali, come la rotazione delle colture, la coltivazione delle leguminose ed il sovescio, l’uso del letame, di residui colturali e residui organici extra-aziendali. Gli animali vengono allevati con tecniche che rispettano il loro benessere, impiegando come alimenti i prodotti vegetali dell’agricoltura organica ed evitando l’uso di integratori e tecniche di forzatura della crescita. La produzione e l’etichettatura di questi prodotti sono regolamentate da norme della CE e ne è consentita la commercializzazione ad un prezzo superiore, dato che le rese colturali dell’agricoltura organica sono generalmente inferiori del 20-40% rispetto a quelle dell’agricoltura intensiva. Come consumatori dobbiamo tenere presente che questi prodotti, se veramente ottenuti nel rispetto dei protocolli di coltivazione e allevamento, contribuiscono alla salvaguardia dei suoli e del paesaggio, riducono l’inquinamento ambientale ed i rischi per la salute, mentre l’agricoltura intensiva scarica molti costi ed

effetti indesiderati sulla comunità. Negli ultimi anni anche le multinazionali stanno mostrando crescente interesse per i prodotti biologici e c’è il rischio che l’interesse economico torni a prevalere su quello della sostenibilità ambientale.

Su scala globale, il problema del degrado e della perdita di suolo è strettamente connesso a quello della carenza/manca di cibo per le popolazioni più povere. Il problema dipende solo in parte da insufficiente produzione di derrate alimentari e non può essere risolto con la Rivoluzione Verde o gli OGM. Come nel caso dell’acqua, il problema della fame nel mondo dipende soprattutto dall’iniqua ripartizione della risorsa. Ogni giorno, circa 1 miliardo di persone non possono alimentarsi adeguatamente e alcune migliaia di bambini muoiono per denutrizione, ma nel mondo ci sono anche un miliardo di obesi! Nei Paesi più ricchi vengono buttate o sprecate enormi quantità di alimenti (secondo la FAO ogni anno circa 300 milioni di t di cibo diventano un rifiuto, nei campi e nella filiera alimentare). In Italia per esempio, si stima che ogni anno vengano sprecate dalle industrie alimentari, dai punti vendita, dai luoghi di ristorazione e dalle famiglie circa 20 milioni di t di cibo e quasi la metà delle produzioni ortofrutticole restano nei campi. Gran parte di ciò che viene buttato per mancanza di mercato, per prossimità alla data di scadenza o a causa del danneggiamento delle confezioni, potrebbe essere recuperato. Oltre al danno economico e sociale, lo spreco del cibo include anche quello dei combustibili fossili, di acqua e comporta l’emissione in atmosfera di moltissime t di CO₂. Come i sistemi di produzione dell’agricoltura intensiva, anche quelli di produzione, preparazione, distribuzione e consumo delle derrate alimentari sono insostenibili. Come consumatori, dovremmo acquistare ciò che effettivamente ci serve, valutando come e dove è stato prodotto, senza dimenticare che per ogni caloria fornita da prodotti vegetali importati dai Paesi dell’Emisfero Meridionale, ne vengono consumate da 50 a 100 solo per il trasporto.

Oltre allo spreco del cibo, gli attuali modelli di sviluppo, talvolta, prevedono addirittura degli incentivi per produrre energia elettrica e biocarburanti da prodotti alimentari. È vero che i bio-

carburanti contribuiscono a ridurre le emissioni di CO₂ da combustibili fossili, ma in un mondo dove oltre un miliardo di persone soffre la fame, non si può produrre biodiesel da piante oleaginose come soia, palma e girasole o quella del bioteanolo da mais, canna da zucchero e frumento. Dopo la distruzione di parte delle foreste tropicali ad elevata biodiversità dell'Indonesia e della Malesia, la produzione dell'olio di palma si sta estendendo anche agli ecosistemi forestali dell'Africa, dell'America centro-meridionale e dei Caraibi. L'uso di prodotti alimentari per scopi energetici ne ha fatto aumentare i prezzi, riducendo l'accesso al cibo per le popolazioni più povere, aumentando le sperequazioni socio-economiche, i conflitti sociali ed i flussi migratori. I biocarburanti vanno prodotti solo con rifiuti urbani, alghe o residui di lavorazioni agricole e forestali o dell'industria agroalimentare.

In conclusione, per una gestione sostenibile del suolo e del nostro territorio, è necessario:

- recuperare molti dei metodi di coltivazione che per secoli hanno assicurato la funzionalità del suolo e la salvaguardia del territorio;
- impiegare, rispettandone la stagionalità, prodotti locali, ottenuti con una corretta gestione del suolo, dell'acqua e a basso contenuto di energia fossile.
- non eccedere con il consumo di carni (soprattutto quelle rosse): il consumo di frutta, verdura, legumi e cereali è molto più salutare, richiede molta meno acqua e sussidi energetici.

Bibliografia

- Bardgett R.D., van der Putten W.H. (2014). "Belowground biodiversity and ecosystem functioning", *Nature*, 515:505-511.
- Bargagli R. (2012). *Ecologia Applicata: per un Uso Consapevole dell'Aria, dell'Acqua e del Suolo*. Padova: Amon Ed., 248 pp.
- Desplanques H. (1959). "Il paesaggio rurale della cultura promiscua in Italia", *Rivista Geografica Italiana*, 66:29-64.
- FAO e ITPS. (2018). *Global Soil Organic Carbon Map*. Roma, Technical Report.
- Green M.B. (1978). *Eating Oil: Energy Use in Food Production*. Boulder (Colorado), Westview Press.
- ISPRA. (2013). *Linee guida per la valutazione del dissesto idrogeologico e la sua mitigazione attraverso misure ed interventi in campo agricolo e forestale*. Roma, ISPRA, Manuali e Linee Guida 85/2013.
- Pingali P.L. (2012). "Green Revolution: impacts, limits, and the path ahead", *Proc Natl Acad Sci USA*, 109: 12302-12308.
- Wall D.H., Nielsen U.N., Six J. (2015). "Soil biodiversity and human health", *Nature*, 528: 69-76.

Georisorse ad elevato rischio: il caso dell'amianto

Cecilia Viti, Giovanna Giorgetti

Abstract

La nostra vita quotidiana si basa sull'uso di georisorse, tra cui le risorse acqua e suolo, e le risorse energetiche di varia natura (dai combustibili fossili alla geotermia); a queste si affiancano i Geomateriali, ovvero rocce, minerali e metalli, utilizzati in una innumerevole varietà di applicazioni, le più comuni delle quali coinvolgono il mondo dell'edilizia e le industrie ceramica, refrattaria e vetraria.

L'amianto, noto per la sua cancerogenicità, rappresenta un particolare caso di Georisorsa, abbondantemente sfruttata ed utilizzata in passato grazie alle sue eccezionali proprietà di resistenza meccanica, fisica e chimica. Verranno definite le caratteristiche mineralogiche dell'amianto (termine in realtà di origine puramente commerciale e normativa) e spiegate le cause del peculiare abito fibroso di tali minerali, che, unitamente alle dimensioni submicrometriche, sta alla base dei seri problemi causati al sistema respiratorio.

Verranno inoltre discussi i possibili interventi previsti dalla normativa, con particolare attenzione ai processi di inertizzazione ed alla possibilità di riconvertire il materiale inertizzato in materia "prima-seconda".

"In una collina tozza e brulla, tutta scheggioni e sterpi, si affondava una ciclopica voragine conica... era in tutto simile alle rappresentazioni schematiche dell'Inferno... L'operazione procedeva in mezzo ad un fracasso da apocalissi, in una nube di polvere che si vedeva fin dalla pianura... C'era amianto dappertutto, come una neve cenerina: se si lasciava per qualche ora un libro su di un tavolo, e poi lo si toglieva, se ne trovava il profilo in negativo..."

Miniera di Balangero - Primo Levi, *Il Sistema Periodico*

Our entire society rests upon - and is dependent upon - our water, our land, our forests, and our minerals. How we use these resources influences our health, security, economy and well-being

J. F. Kennedy, 23 febbraio 1961

La nostra vita quotidiana si basa sull'uso di Georisorse, ovvero risorse naturali messe a disposizione dal Sistema Terra, grazie a meccanismi di arricchimento e localizzazione che possono agire dalla scala dei mesi a quella delle ere geologiche (milioni di anni). Dal 1971, è stato verificato che ogni anno vengono utilizzate più risorse naturali di quante il nostro pianeta sia in grado di generare. Nel 2018, l'"overshoot day" è caduto il 1 Agosto: questo significa che, a quella data, abbiamo consumato la nostra disponibilità annuale di risorse e dal 2 Agosto stiamo, simbolicamente, consumando "il capitale" e la riserva del pianeta. L'umanità, quindi, consuma ogni anno "più di un pianeta Terra" (per la precisione 1.7). La quantità pro capite annuale di Georisorse utilizzate va di pari passo con lo sviluppo tecnologico e con lo stile di vita dei singoli Paesi. In generale, dal 1900 al 1970, cioè in 70 anni, con il raddoppio della popolazione mondiale, lo sfruttamento delle risorse è aumentato di 12 volte; nei successivi 30 anni (dal 1970 al 2000), la popolazione è ulteriormente raddoppiata e lo sfruttamento è triplicato, sottolineando la necessità urgente di rivedere il nostro attuale modello di vita e sviluppo.

Georisorse fondamentali, trattate in altri capitoli di questo volume, sono le risorse acqua e suolo, così come le risorse energetiche di varia natura (dai combustibili fossili alla geotermia, all'energia nucleare). Alle risorse acqua, suolo ed energetiche s.l., si affiancano risorse che appartengono più specificatamente al mondo della chimica inorganica e che comprendono una ampia varietà di materiali naturali, tra cui rocce, minerali e metalli

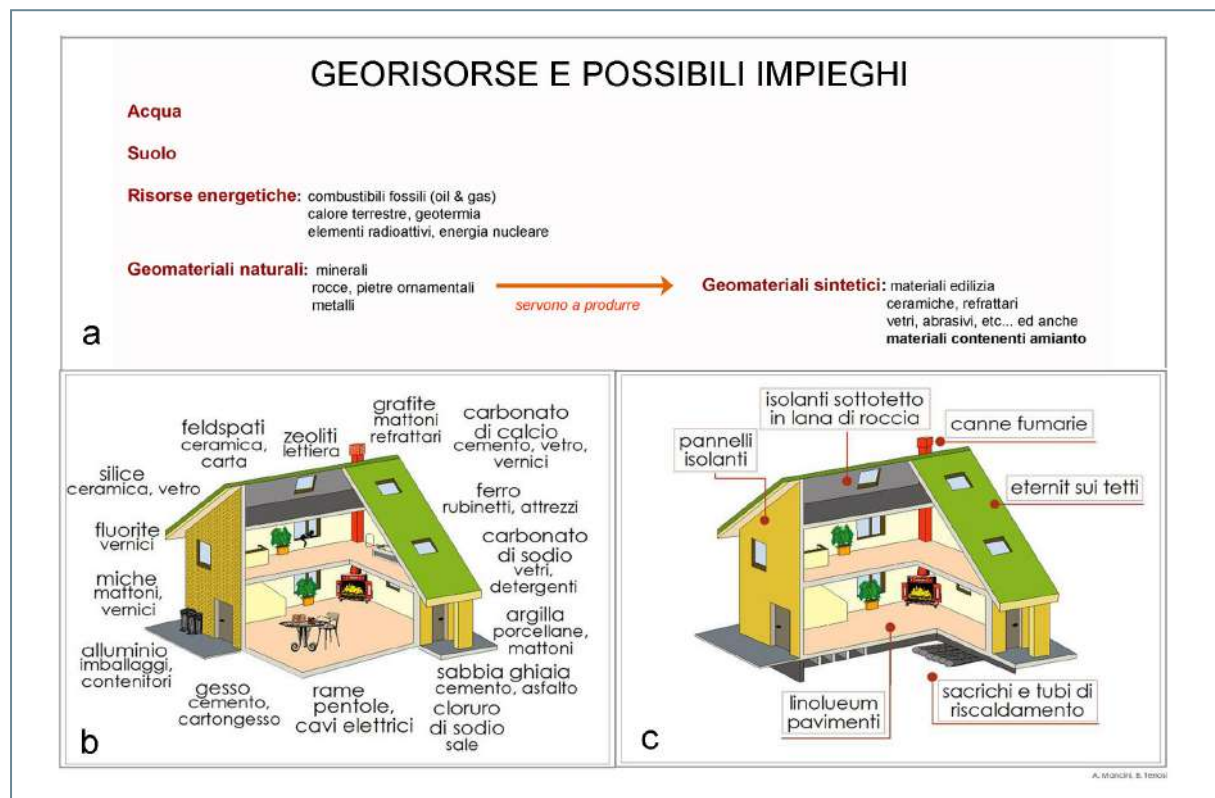
(Figura 1a). Tali *Geomateriali naturali* rappresentano fondamentali materie prime, utilizzate in una innumerevole molteplicità di applicazioni, le più comuni delle quali coinvolgono il mondo dell'edilizia e vari contesti industriali, tra cui quelli ceramici, refrattari, vetrari e metallurgici. I prodotti industriali, basati sull'impiego di queste materie prime, variano pertanto da mattoni a refrattari, abrasivi, ceramiche, cementi, pigmenti, vetri e molti altri che è impossibile elencare in maniera esaustiva (*Geomateriali sintetici*). Sicuramente, quello che possiamo concludere è che un qualsiasi ambiente antropico è costituito in maniera significativa da Geomateriali (Figura 1b). Questo purtroppo è valido anche per particolari Geomateriali sintetici, oggetto di questo contributo: i materiali contenenti amianto (Figura 1c).

Lo sfruttamento e l'uso massiccio di Georisorse e Geomateriali hanno due importanti conseguenze: da una parte, ci troviamo ad affrontare impellenti problemi di gestione della risorsa, di disponibilità e sostenibilità, soprattutto nel caso delle

risorse non rinnovabili (tematica non affrontata in questo contributo); dall'altra, la presenza ubiquitaria dei Geomateriali nell'ambiente in cui viviamo crea inevitabilmente la possibilità di interazioni con l'organismo, con conseguenze positive o negative sulla salute dell'uomo.

Il presente contributo si focalizza su questo secondo aspetto e su un particolare tipo di Geomateriale, l'amianto, noto per il suo impatto sulla salute e per l'elevato potenziale di cancerogenicità. Verranno definite le caratteristiche mineralogiche dell'amianto (termine in realtà di origine puramente commerciale-normativa) e spiegate le cause del peculiare abito fibroso di tali minerali, che, unitamente alle dimensioni submicrometriche, sta alla base dei seri problemi causati al sistema respiratorio. Verranno inoltre discussi i possibili interventi previsti dalla normativa, con attenzione ai processi di inertizzazione ed alla possibilità di riconvertire il materiale inertizzato in materia "prima-seconda", nell'ottica di una gestione virtuosa e sostenibile del rifiuto.

Figura 1. (a) Principali Georisorse e principali Geomateriali (naturali e sintetici). (b) Rappresentazione semplificata e non esaustiva della presenza di Geomateriali nell'ambiente domestico. (c) Possibile presenza di materiali contenenti amianto in ambiente domestico.



15.1 Cosa è l'amianto

Il termine "amianto" o "asbesto" si riferisce ad un gruppo di minerali fibrosi, con ben precisi requisiti dimensionali: in particolare, una fibra di amianto deve avere un diametro inferiore a 3 micrometri (μm), una lunghezza superiore a 5 μm ed un rapporto lunghezza/diametro (il cosiddetto "aspect ratio") di almeno 3/1. Tali limiti sono stati definiti dalla normativa, sostanzialmente sulla base di un principio di respirabilità e di potenziale accesso alle vie respiratorie profonde. Sebbene molti altri minerali soddisfino tali requisiti (e siano pertanto respirabili e potenzialmente dannosi, come nel noto caso dell'erionite, una zeolite fibrosa), la normativa classifica come amianto 5 specifici minerali, in particolare: 1) la varietà fibrosa del serpentino (*crisotilo*) e 2) alcune varietà fibrose dell'anfibolo (in particolare, *antofillite*, *tremolite*, *actinolite*, *amosite* e *crocidolite*).

Da un punto di vista mineralogico (es. Skinner *et al.*, 1988; Schreier 1989; Guthrie e Mossman, 1993), il crisotilo appartiene al gruppo dei serpentini, silicati a foglio (o fillosilicati) con composizione chimica $\text{Mg}_3\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$. Nel caso del crisotilo, i fogli risultano completamente arrotolati formando cristalli ad abito fibroso, analogamente a quanto si otterrebbe arrotolando un tappeto oppure una risma di fogli di carta (Figura 2a). Le fibre sono spesso associate in fasci (Figura 2b), formando depositi (vene) di dimensioni decimetriche (Figura 2c).

Gli anfiboli sono invece inosilicati, cioè silicati a catena. La loro struttura a catena, unitamente alla esistenza di piani di debolezza nella struttura cristallina (sfaldature), spiega il frequente abito aciculare-fibroso di questi minerali, allungati secondo la direzione della catena silicatica (Figura 3a). Anche nel caso degli anfiboli, le fibre formano vene di estensione decimetrica (Figura 3b).

Sulla base della normativa, sono considerati amianti di anfibolo (in grassetto) le varietà fibrose di:

grunerite $\text{Mg}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$
(nome commerciale/normativo: **amosite**, da "Asbestos Mines of South Africa")

riebeckite $\text{Na}_2(\text{Fe,Mg})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$
(nome commerciale/normativo: **crocidolite**, ben riconoscibile per la sua marcata colorazione blu)

tremolite $\text{Ca}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$

actinolite $\text{Ca}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$

antofillite $\text{Mg}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$

Figura 2. (a) Fibra di crisotilo con arrotolamento dei fogli e (b) associazione di più fibre a formare un "fascio"; le fibre di crisotilo hanno un diametro tipico di 30-40 nm. (c) Campione naturale di crisotilo.

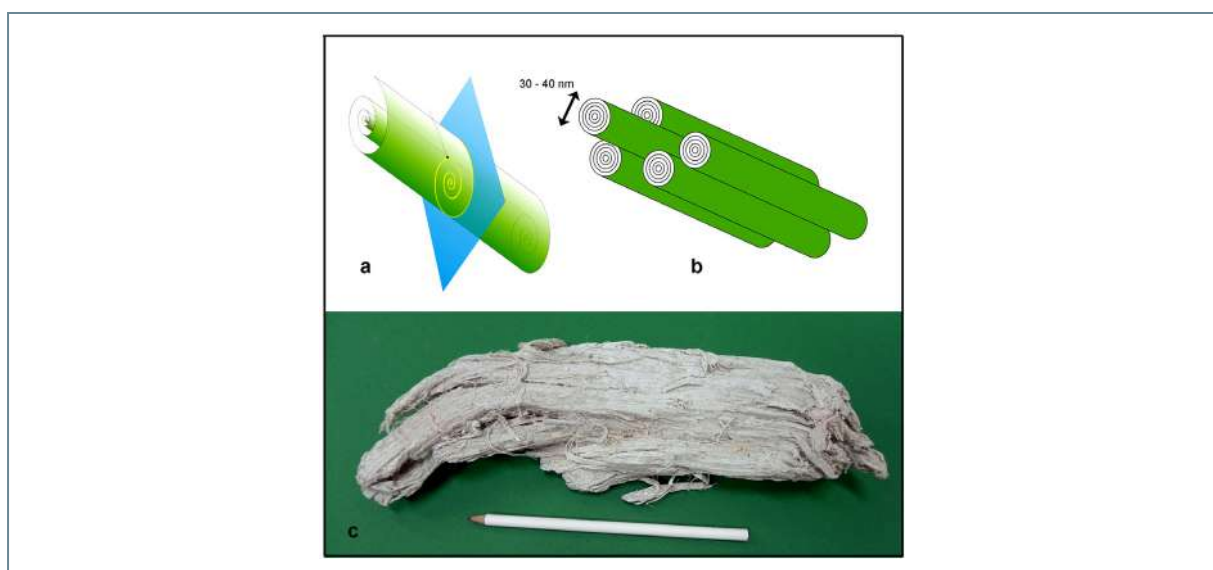
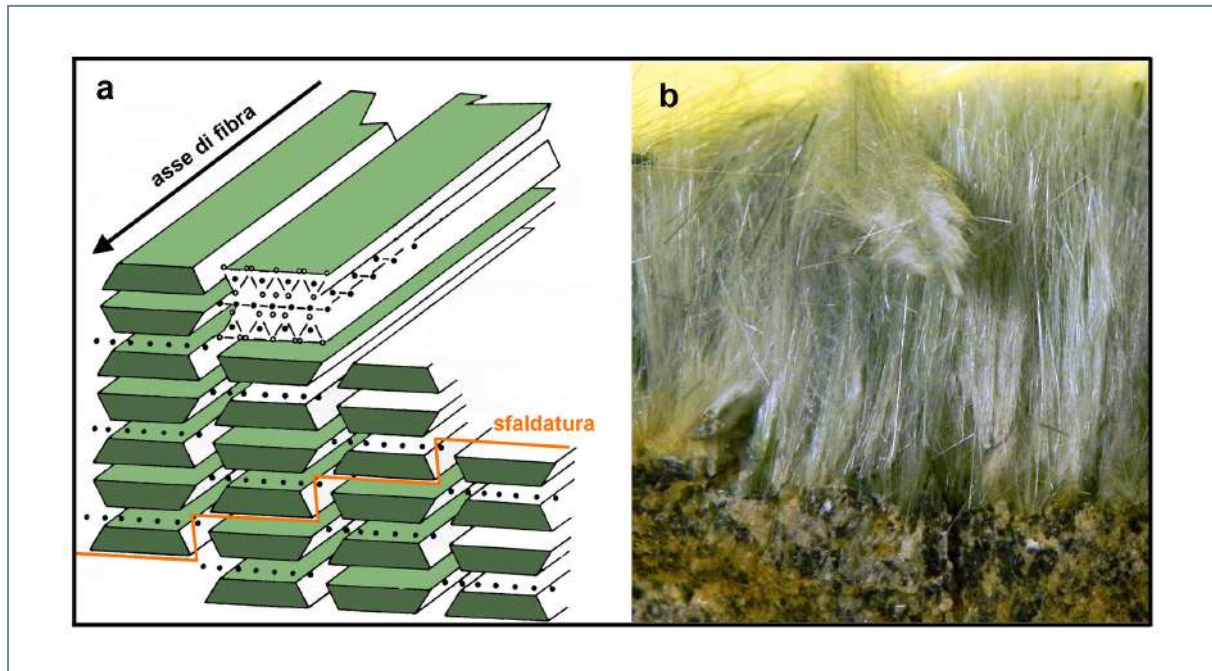


Figura 3. (a) Rappresentazione schematica della struttura dell'anfibolo (silicato a catena o inosilicato); la struttura a catena e la presenza di superfici di debolezza cristallina (sfaldature) determinano il frequente abito fibroso di questi minerali, con diametro delle fibre inferiore al micron. (b) Campione naturale di crocidolite (riebeckite fibrosa), con il caratteristico colore azzurro chiaro.



Una peculiarità di tutte le fibre di amianto è rappresentata dalle loro dimensioni submicrometriche o addirittura subnanometriche, nettamente inferiori rispetto a quelle della maggior parte di fibre naturali e sintetiche (quali lana di vetro, di roccia o di scoria). La singola fibra di amianto è difficilmente individuabile in microscopia ottica o in microscopia elettronica a scansione (SEM), dove, per motivi di limitata risoluzione strumentale, saranno eventualmente distinguibili fasci compatti costituiti da più fibre (es., Figura 2b). Tale ovvia ed apparentemente marginale considerazione ha in realtà importanti ricadute sulla accuratezza delle misure quantitative (esprese in fibre/litro o fibre/cc), richieste dalla normativa negli interventi di monitoraggio e bonifica (*"quante fibre sono presenti in un campione o in un certo volume di aria?"*, *"il dato supera i limiti quantitativi previsti dalla legge?"*). I dati quantitativi, da ottenersi secondo l'attuale normativa tramite conteggi al microscopio ottico in contrasto di fase o al SEM, corrono il serio rischio di essere poco riproducibili ed accurati, oltre che molto dispendiosi

in termini di tempo e denaro, ponendo quindi dei dubbi sulla efficacia e significatività del metodo.

15.2 Le proprietà e gli usi dell'amianto

Le fibre di amianto hanno proprietà eccezionali, non facilmente riscontrabili negli equivalenti minerali non fibrosi né in altri materiali naturali e sintetici (Tabella 1). Tali proprietà sono l'elevata resistenza meccanica (flessibilità, resistenza alla trazione, filabilità), l'elevata resistenza termica e chimica (con buona stabilità sia in ambiente acido che basico), l'elevata superficie libera e l'elevata stabilità di superficie.

Tali proprietà ne hanno determinato l'abbondante impiego fin dai tempi antichi, come anche testimoniato da Plinio: *"L'amianto, simile all'allume, non si consuma a causa del fuoco; esso resiste a tutte le stregonerie, specialmente a quelle"*

dei maghi" (Naturalis Historia 36, 139, I sec. D.C.). L'apice nell'uso dell'amianto è stato registrato a cavallo degli anni '40 - '80 del secolo scorso (Figura 4). I principali usi industriali e commerciali hanno riguardato il mondo dell'edilizia, con la produzione di vari manufatti di cemento-amianto, di coibenti ed isolanti termici (pannelli, tessuti, corde e cartoni), di componenti di freni e frizioni (Tabella 2).

Oltre agli usi più comuni riportati in Tabella 2, sono da ricordare usi più singolari, quali i filtri delle sigarette, la neve nelle rappresentazioni teatrali e cinematografiche, gli assorbenti igienici, le suole delle scarpe e molti altri.

Tabella 1. Principali proprietà delle tre varietà di amianto più utilizzate (da dati dell'Istituto Superiore di Sanità).

	crisotilo	crocidolite	amosite
Resistenza al calore	buona	buona	scarsa
T °C di decomposizione	450-700	600-800	400-600
Resistenza agli acidi	scarsa	buona	media
Resistenza agli alcali	m.buona	buona	buona
Flessibilità	m.buona	buona	media
Resistenza tensile (10 ³ Kg/cm ²)	31	35	17
Modulo di Young (10 ³ Kg/cm ²)	1620	1860	1620
Filabilità	m.buona	buona	media

Figura 4. Uso dell'amianto nel secolo scorso (modificato da C. DelaCruz et al. 2011).

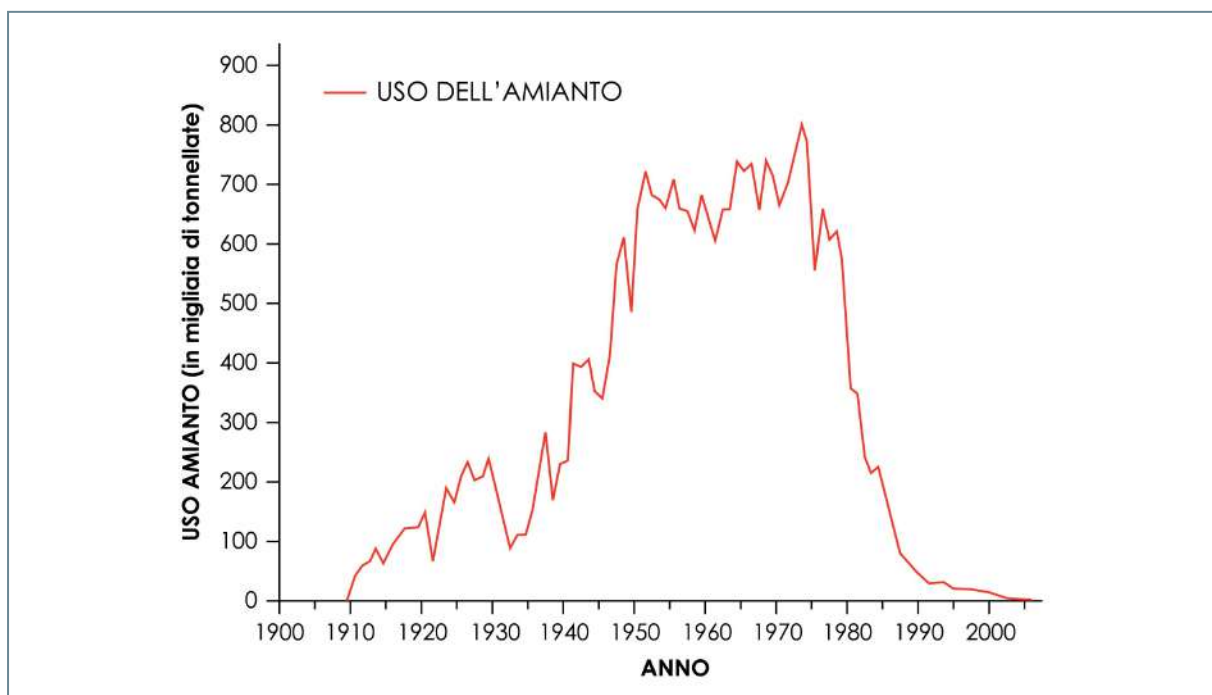


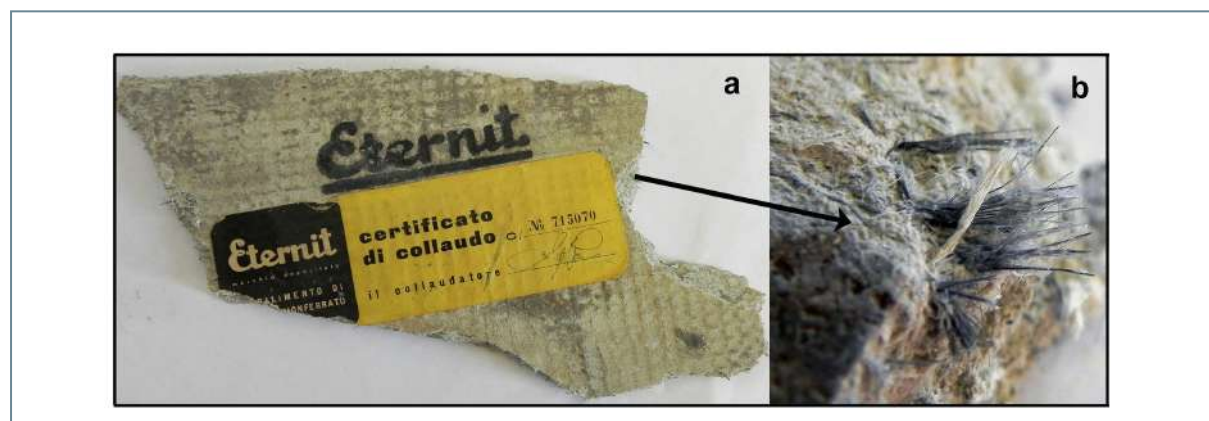
Tabella 2. Principali materiali commerciali contenenti amianto (prodotti); la tabella riporta inoltre una indicazione della quantità di fibra presente nei diversi manufatti, nonché il tipo di amianto utilizzato (cris. = crisotilo; croc. = crocidolite; amos. = amosite).

PRODOTTI	PESO %	TIPO di FIBRE
Cemento-amianto per edilizia	10-15	cris. croc. amos.
Cemento-amianto per condutture	12-15	cris. croc. amos.
Pannelli isolanti ignifughi	25-40	cris. amos.
Prodotti isolanti (+quelli a spruzzo)	12-100	cris. croc. croc.
Guarnizioni e sigillanti	25-85	cris. croc.
Pavimenti, mattonelle, vinilici	10-25	cris.
Materiali di attrito	15-70	cri.
Prodotti tessili	65-100	cris. croc.
Materie plastiche ed involucri	55-70	cris. croc.
Materiali di conca e di rinforzo	25-80	cris. croc.
Cartoni, carte e prodotti affini	100	cris.
Funi, corde e tessuti	100	cris. (in passato anche altri)

In ambito nazionale, il materiale contenente amianto più abbondantemente diffuso è il cosiddetto Eternit, una varietà di fibrocemento prodotta in vari impianti italiani (e non solo). La Figura 5a mostra appunto una porzione di un pannello di Eternit prodotto nel principale stabilimento italiano, quello di Casale Monferrato. L'Eternit è costituito da una matrice cementizia (grigia e di aspetto granulare) all'interno della quale si trovano abbondanti fasci di fibre. Nella miscela tipicamente realizzata dalla Eternit, erano presenti sia fibre di crisotilo che di crocidolite (rispettivamente fibre bianche e fibre celesti in Figura 5b).

La presenza di Eternit e di altri materiali contenenti amianto sul territorio nazionale è tuttora massiccia. Sulla base del dossier "Liberi dall'amianto? I ritardi dei Piani regionali, delle bonifiche e delle alternative alle discariche" realizzato da Legambiente in occasione della giornata mondiale delle vittime dell'amianto (28 aprile 2018), risulta che sono 370.000 le strutture dove è ancora presente amianto (censimento ad opera delle Regioni), per un totale di quasi 58 milioni di metri quadrati di coperture. Di queste 370.000 strutture, 20.296 sono siti industriali, 50.744 sono edifici pubblici, 214.469 sono edifici privati, 65.593 le coperture

Figura 5. (a) Pannello di Eternit. (b) Dettaglio di un pannello di Eternit, in cui sono ben riconoscibili, anche ad occhio nudo, fasci di fibra bianchi (crisotilo) e fasci di fibra celesti (crocidolite).



in cemento amianto e 18.945 altra tipologia di siti. Le attività di censimento sono state completate da 6 Regioni su 15, mentre per le altre 9 le attività di censimento sono ancora in corso. Sul territorio italiano, i siti ritenuti maggiormente critici sono gli ex-impianti di Eternit-Fibronit a Casale Monferrato, l'ex miniera di Balangero e Corio (Torino), gli ex-impianti di Broni-Fibronit (Milano), Priolo-Eternit siciliana (Siracusa), Bagnoli Eternit (Napoli), Fibronit Bari, e le cave di Monte Calvario a Biancavilla (Catania).

Se le eccezionali proprietà dell'amianto ne hanno causato l'ampia diffusione, al tempo stesso quelle stesse proprietà sono responsabili delle due principali criticità di questo materiale: 1) le fibre di amianto sono particolarmente resistenti in ambiente biologico (causano quindi problemi di salute) e 2) sono difficilmente "distruttabili" (è quindi difficile individuare tecniche efficaci di inertizzazione).

15.3 I problemi di salute

La Georisorsa amianto, tecnicamente prestante, facilmente reperibile ed economicamente vantaggiosa, è stata inserita in maniera massiccia nell'ambiente antropico dalla antichità fino all'inizio degli anni '80. Questo periodo rappresenta una sorta di spartiacque nelle "fortune" dell'amianto: molti stati interrompono lo sfruttamento della risorsa e la produzione di manufatti contenenti amianto; al tempo stesso, iniziano a formularsi le prime normative che regolano la cessazione dell'uso dell'amianto e dei materiali contenenti amianto.

La causa del declino dell'amianto è purtroppo molto dolorosa e riguarda in maniera preminente gli individui e le comunità che hanno vissuto, in maniera ravvicinata e continuativa, le varie fasi estrattive, industriali e produttive. Già dagli anni '60, erano stati pubblicati studi scientifici che mostravano una probabile relazione tra inalazione di fibre di amianto ed insorgenza di alcune patologie al sistema respiratorio (Wagner *et al.*, 1960; Selikoff *et al.*, 1965), principalmente

asbestosi (fibrosi polmonare) e mesotelioma (il tumore della pleura). Un aspetto subdolo dell'amianto è rappresentato dai cosiddetti tempi di latenza, ovvero il tempo che intercorre tra l'esposizione alle fibre e la manifestazione della malattia: i tempi sono variabili, ma spesso molto lunghi, dai 20 fino ai 40 anni. I lunghi tempi di latenza hanno ovviamente ritardato "l'allarme" ed hanno comportato la prosecuzione di stili di vita, soprattutto in ambito professionale, ad altissimo rischio, senza nessun tipo di precauzione e protezione del lavoratore. Per avere una idea di quella che poteva essere la realtà lavorativa ed il conseguente impatto sulla salute dell'uomo, si suggerisce la lettura di "La lana della salamandra" (Rossi, 2009), dove emerge in maniera drammatica come la malattia non riguardasse esclusivamente i lavoratori ma gli abitanti stessi di una intera città, Casale Monferrato.

15.4 Lo stato attuale: la normativa italiana ed i tipi di intervento previsti

La conclamazione delle relazioni tra inalazione di fibre di amianto e patologie polmonari (asbestosi e mesotelioma) ha portato, in Italia, alla Legge 257 del 1992, nella quale si definiscono le norme per la cessazione dell'impiego dell'amianto. La Legge 257 stabilisce inoltre il divieto di estrazione, importazione, esportazione, commercializzazione e produzione di manufatti contenenti amianto. Successivamente alla Legge 257, sono state formulate decine di leggi e norme (nazionali o regionali), incentrate sui diversi aspetti del problema amianto: a titolo di esempio, il D.lgs. n.277/1991 (e D.lgs 81/2008) - tutela dei lavoratori esposti ad amianto, il DM 06/09/1994 - procedure per la valutazione del rischio e del tipo di intervento di bonifica, il DM 248/2004 - norme per il recupero dei materiali contenenti amianto, il DM 27/9/2010 - norme per il conferimento in discarica di Rifiuti Contenenti Amianto (RCA). Per una visione esaustiva della vasta normativa in materia di amianto, si suggerisce di consultare la home page della

associazione Assoamianto (www.assoamianto.it), nella quale è disponibile tutta la normativa europea, nazionale e regionale.

Sulla base della normativa, i possibili interventi nel caso di materiali contenenti amianto sono sostanzialmente tre: confinamento, incapsulamento e rimozione (con stoccaggio in discarica controllata oppure con eventuale inertizzazione del rifiuto). La scelta del tipo di intervento va operata in maniera strategica, valutando il tipo di rifiuto, i volumi in gioco, lo stato di conservazione, i dati quantitativi (fibre/l o fibre/cc) e l'eventuale superamento dei limiti ambientali previsti dalla legge. Lo scopo dell'intervento deve essere quello di mettere in sicurezza il sito, in maniera efficiente, razionale e sostenibile.

Nel caso del confinamento, viene sostanzialmente realizzata una barriera a tenuta (ad esempio, una parete in muratura, soggetta ovviamente a periodica manutenzione e verifica), in modo da isolare il materiale contenente amianto dal resto dell'ambiente. Laddove possibile, l'intervento di confinamento risulta relativamente semplice, efficace e di basso costo. Con l'incapsulamento, invece, il materiale contenente amianto viene trattato con prodotti penetranti o ricoprenti, che hanno il compito di consolidare il materiale e creare una superficie di protezione, impedendo il rilascio di fibre nell'ambiente. Vista la facile applicabilità del metodo nei diversi contesti, l'inglobamento rimane il metodo più frequentemente seguito, soprattutto nel caso di materiali quali fibrocemento ed Eternit. Come nel caso del confinamento, sono da prevedersi periodiche azioni di manutenzione e verifica.

Sia confinamento che inglobamento riducono fortemente il rischio, isolando l'amianto, che tuttavia rimane presente nell'ambiente. Da questo punto di vista, la rimozione rappresenterebbe la soluzione più definitiva e pertanto preferibile. Tuttavia, questo tipo di intervento ha notevoli inconvenienti, sia di tipo sanitario-ambientale che economico, in particolare: 1) nonostante tutti gli accorgimenti previsti dalla normativa, durante le operazioni di rimozione si ha un inevitabile rilascio di fibre nell'aria, con notevole rischio per i lavoratori addetti; 2) si producono

grandi volumi di rifiuti che necessitano di adeguata (e costosa) gestione; 3) il materiale rimosso deve essere sostituito con un nuovo materiale (costoso) di uguale prestazione tecnica.

Quale è il quadro generale in Italia? Attualmente, esistono più di 500 centri di stoccaggio (ovvero siti nei quali il rifiuto viene concentrato in attesa dello spostamento nel sito di collocazione definitiva) e circa 20 discariche, distribuite in maniera omogenea sul territorio nazionale, nelle quali il rifiuto contenente amianto viene definitivamente collocato, interrando ed impedendo quindi il rilascio di fibre in aria. È da sottolineare, tuttavia, che circa l'80% dei rifiuti italiani contenenti amianto viene trasferito in discariche estere, principalmente in Germania, dove ogni anno finiscono più di 100.000 tonnellate di rifiuto. La scelta dell'esportazione rispetto alla discarica nei siti nazionali è anch'essa dettata da ragioni di costo.

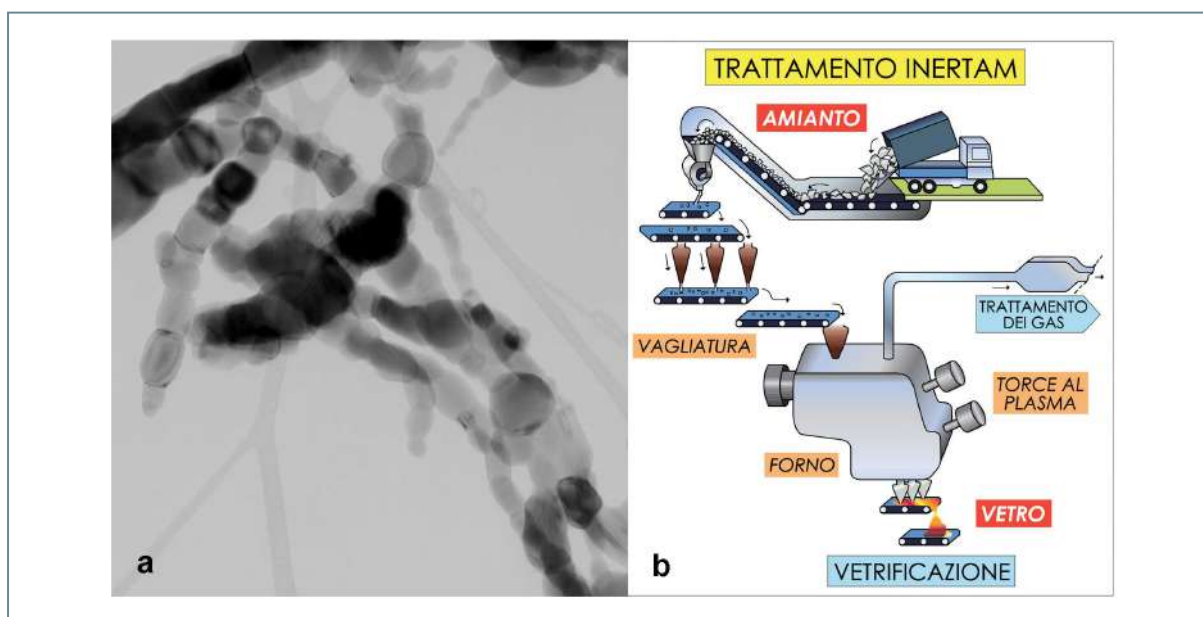
15.5 L'auspicabile futuro: l'inertizzazione dei materiali contenenti amianto

Come già detto precedentemente, la rimozione di materiali contenenti amianto ha vari inconvenienti, tra cui quello di creare grandi volumi di rifiuti pericolosi, che necessitano di adeguato trattamento. L'alternativa a stoccaggio/discarica è l'inertizzazione del rifiuto. La ricerca scientifica si è molto adoperata in tal senso: esistono moltissimi lavori incentrati su tale problematica e decine (se non centinaia) di brevetti nazionali ed internazionali dedicati alle tecniche di inertizzazione di materiali contenenti amianto, con trattamento termico, chimico e/o meccanico (macinazione). La quasi totalità delle tecniche proposte per l'inertizzazione prevede comunque un trattamento termico del rifiuto: ad alte temperature, le fibre di amianto si decompongono, trasformandosi o in altre fasi cristalline non fibrose (ad esempio, Figura 6a) oppure in materiale amorfo/vetroso, privo di struttura cristallina. Generalmente, ci si riferisce ai due casi

con i termini di “litificazione” e di “vetrificazione”, rispettivamente. Le temperature di decomposizione del crisotilo sono intorno ai 600-700 °C (ad esempio, Viti, 2010; Gualtieri *et al.*, 2012), mentre la decomposizione dell’anfibolo richiede temperature (T) superiori a 1000 °C. I tempi del trattamento termico previsti in brevetti e studi scientifici sono relativamente prolungati, nell’ordine delle ore o delle decine di ore. Questa considerazione, in sostanza, si traduce in un problema di costi e di difficile sostenibilità economica del processo di inertizzazione: di fatto, a fronte dei moltissimi brevetti, in Europa esiste un solo impianto attualmente operativo, Inertam a Morcenx. Inertam fa parte del gruppo Europlasma, specializzato nella realizzazione di torce al plasma, tecnologia originariamente sviluppata nell’ambito dell’industria aerospaziale per testare la resistenza di navicelle spaziali nel momento di rientro nell’atmosfera. Nell’impianto di Morcenx, l’uso delle torce al plasma permette il raggiungimento di 1400 - 1600 °C, con una fusione pressoché completa del rifiuto contenente amianto. Il materiale inerte parzialmente vetroso (denominato “Cofalit”) viene attualmente riutilizzato per la realizzazione di massicciate stradali.

A tal proposito, è da sottolineare che la quasi totalità degli studi e dei brevetti esistenti prevede, oltre allo specifico progetto di inertizzazione, anche proposte per il possibile riutilizzo del materiale inertizzato in varie filiere industriali (es. Gualtieri *et al.*, 2011). Il riutilizzo della materia “prima-seconda” permetterebbe infatti di rendere maggiormente sostenibili i costi dell’intero processo di inertizzazione. Vista la persistente ed ampia presenza, anche sul territorio italiano, di materiali contenenti amianto, è auspicabile che la ricerca scientifica si impegni ulteriormente nella risoluzione di tale problema, fornendo soluzioni responsabili, virtuose e sostenibili, con un pieno accordo tra esigenze di tutela ambientale e sanitaria ed esigenze industriali.

Figura 6. (a) Immagine in microscopia elettronica a trasmissione (TEM) relativa alla trasformazione di fibre di crisotilo in nanocristalli rotondeggianti di minerali non fibrosi (olivina e pirosseno). (b) Rappresentazione schematica del processo di inertizzazione Inertam - Europlasma (Morcenx, Francia).



Bibliografia

- DelaCruz, C., Tanoue, L.T. e Matthay, R.A. (2011). Lung Cancer: Epidemiology, Etiology, and Prevention. *Clinics in Chest Medicine*, 32(4): 605-44.
- Gualtieri, A.F., Giacobbe, C., Sardisco, L., Saraceno, M., Lassinantti Gualtieri, M., Lusvardi, G., Cavenati, C. e Zanatto, I. (2011). Recycling of the product of thermal inertization of cement-asbestos for various industrial applications. *Waste Management*, 31: 91-100.
- Gualtieri A.F., Giacobbe, C. e Viti, C. (2012). The dehydroxylation of serpentine group minerals. *Am Mineral*, 97: 666-680.
- Guthrie, G.D. e Mossman, B.T. (1993). Health effects of mineral dust. In P.H. Ribbe Series (Ed), *Reviews in Mineralogy*, vol. 28, pp. 584. Mineralogical Society of America.
- Rossi, G. (2009). *La lana della salamandra: La vera storia della strage dell'amianto a Casale Monferrato*. Roma: Ediesse.
- Schreier, H. (1989). Asbestos in the natural environment. *Studies in Environmental Science* 37, Elsevier Science Publishers, pp. 159.
- Selikoff, I.J., Churg, J. e Cuyler Hammond, E. (1965). Relation between Exposure to Asbestos and Mesothelioma. *N Engl J Med*, 272(11): 560-5.
- Skinner, H.C, Ross, M. e Frondel, C. (1988). *Asbestos and other fibrous materials. Mineralogy, Crystal Chemistry and Health Effects*. Oxford University Press, pp. 204.
- Viti, C. (2010). Serpentine minerals discrimination by thermal analysis. *Am Mineral*, 95: 631-638.
- Wagner, JC, Sleggs, CA e Marchend, P (1960). Diffuse pleural mesothelioma and asbestos exposure in the North Western Cape Province. *Br J In Med*, 17: 260-71.

I fondamenti biofisici della sostenibilità

Federico Maria Pulselli

15.1 Introduzione

La sostenibilità è un pretesto per parlare dell'uomo, sia come individuo che nelle sue manifestazioni collettive. Molte scienze e discipline si occupano della natura umana, ma studiare la sostenibilità significa guardare l'uomo sempre in connessione con il contesto nel quale esso vive. In altre parole, quando si parla di sostenibilità, si parla dell'uomo - la natura non ha bisogno di sostenibilità, come vedremo fra poco - non come soggetto singolo o isolato dal resto del mondo ma come entità immersa in un contesto che lo accoglie e con il quale tesse rapporti. È facile intuire che "contesto" è una parola abbastanza generica. Per essere più espliciti possiamo fare qualche esempio, dal momento che i "contesti" nei quali ci muoviamo possono essere vari. Prima di tutto, c'è il contesto ambientale, che si manifesta nel nostro rapporto con la natura, con l'energia e con le risorse; poi c'è il contesto sociale, che riguarda i rapporti tra le persone e tra i popoli; il contesto economico è quello dei soggetti e degli strumenti economici, tra cui la moneta; il contesto giuridico riguarda il rapporto con le regole che ci diamo; il contesto urbano è quello della nostra vita nell'ambiente costruito e del nostro rapporto con le città; il contesto politico riguarda il modo in cui siamo connessi alle istituzioni. Altri contesti possono sicuramente essere individuati e studiati, cosa che fa emergere la natura molteplice degli scambi di ogni tipo che gli uomini hanno con il loro intorno.

Gli uomini si aggregano in comunità, si adattano all'ambiente; essi adattano anche l'ambiente ai loro scopi, trasformandolo a volte completamente e irreversibilmente. È sempre stato così e abbiamo innumerevoli testimonianze di ciò, tratte da un vasto patrimonio di ricerche in ambiti diversi, dall'archeologia, all'antropologia, dalla sociologia all'architettura, dall'economia, alla storia dell'arte, alle scienze ambientali. L'affresco del Buon Governo del Palazzo Pubblico di

Siena può essere visto come una delle più riuscite rappresentazioni dell'attività che l'uomo svolge immerso nel suo contesto, quintessenza della sostenibilità. Nell'opera è raffigurata una città dinamica e vitale all'interno della quale avvengono mille cose. La città è protetta da una possente cinta muraria, la quale, tuttavia, non è chiusa. Attraverso una porta, persone, animali, prodotti, informazioni, soldi, materiali ed energia entrano ed escono continuamente e si può dire che in assenza di quel flusso continuo la città non potrebbe vivere. In altre parole, le mura proteggono la città ma non la isolano dall'esterno e quel fluire continuo è fonte di sopravvivenza. Il flusso è importante, ma è anche importante il sistema da cui le risorse vanno e vengono da e verso la città: la campagna. L'attenzione per la campagna, testimoniata da come l'artista la dipinge custodita e ben curata, garantisce che la linfa vitale che interessa la città seguiti a fluirvi e ad alimentarla. Quella città è viva e mantiene la propria prosperità. Essa è come una cellula, che è protetta dalla sua membrana la quale, tuttavia, non impedisce il passaggio del nutrimento.

15.2 Sistemi, transdisciplinarietà e fondamenti biofisici

La ragione per cui è necessario occuparsi dei variegati rapporti tra l'uomo e il suo contesto risiede nel fatto che soltanto comprendendo che siamo soggetti complessi che vivono in sistemi complessi possiamo decidere di organizzare i nostri comportamenti e le nostre azioni al fine di: a) vivere in armonia con la natura e con gli altri individui e b) rendere la vita migliore al maggior numero possibile di persone che abitano sul nostro pianeta.

Nessuno, da solo, può occuparsi di una tale varietà di argomenti, quindi lo studio della sosteni-

bilità deve avvenire necessariamente mediante un approccio transdisciplinare, che superi, dunque, i confini teorici, metodologici e tematici di ogni singola disciplina, seppure mantenendo identità e rigore. Herman Daly e Joshua Farley (2010), nel loro manuale di Economia Ecologica, hanno definito molto efficacemente questo concetto:

“Riteniamo che la struttura disciplinare della conoscenza sia un problema di frammentazione, una difficoltà da superare piuttosto che un criterio da soddisfare. I problemi reali non rispettano i confini accademici. Crediamo certamente che il pensiero debba essere disciplinato nel senso che debba rispettare la logica e i fatti, ma non debba essere disciplinare nel senso di limitare se stesso agli strumenti e alle metodologie tradizionali che sono incasellati nei dipartimenti universitari”.

La sostenibilità è un concetto che implica lo studio di sistemi, formati da elementi che interagiscono (quindi scambiano continuamente) tra di loro e che dipendono dal contesto nel quale vivono (con il quale scambiano continuamente). Questa dipendenza che, come sosteneva Edgar Morin (1995), è all'origine dell'individualità e dell'autonomia (“non ci può essere autonomia senza dipendenza”), è condizione necessaria, per legge fisica, affinché un sistema possa sopravvivere nel tempo. La vita e la sopravvivenza nel tempo sono obiettivi cardine della sostenibilità e proprio per questa ragione si deve parlare di contesti, scambi, rapporti, connessioni, quando si parla di sostenibilità.

La termodinamica, soprattutto quella parte che si occupa dei sistemi biologici (si dice lontani dall'equilibrio termodinamico) ci insegna che ogni soggetto, entità o sistema che abbia l'obiettivo di prosperare nel tempo ha bisogno di un flusso continuo di energia e materia dall'esterno e si deve continuamente liberare di scarti, rifiuti, emissioni che si riversano nell'ambiente. Generalizzando, ogni sistema dotato di vitalità può essere visto come sistema “intermedio” tra due compartimenti: una sorgente di risorse e un deposito di scarico. La sorgente è necessaria per fornire continuamente al sistema le risorse che gli occorrono per vivere (ad

esempio, il sole che fornisce energia al nostro pianeta o la terra che produce il nostro cibo); il pozzo recepisce i rifiuti, le emissioni e il calore che il sistema produce mentre compie tutte le sue azioni, dal metabolismo a qualsiasi altra attività, e di cui si deve liberare (ad esempio, i compartimenti aria, acqua e suolo in cui finiscono tutti i nostri scarti, dall'anidride carbonica ai rifiuti). La cosa affascinante, e che sistematicamente viene trascurata, è che questa rappresentazione vale per tutti! Una cellula, un bosco, la Toscana, voi che state leggendo, un processo di produzione agricola, un'economia nazionale. Per tutti questi sistemi, caratterizzati da una preponderante componente vivente, valgono due regole fondamentali che derivano dalla termodinamica evolutiva: 1) non è l'energia di per sé che permette la sopravvivenza di un sistema ma il flusso di energia che lo attraversa; 2) il pozzo è tanto necessario quanto la sorgente perché il sistema continui ad esistere (Morowitz, 1979; Tiezzi, 1996). Le implicazioni che derivano da questi due assunti sono enormi e vitali (nel vero senso della parola): nessun sistema può isolarsi dall'esterno per sopravvivere; nessun sistema può usare all'infinito le risorse senza preoccuparsi di quanto l'ambiente esterno (in senso ampio) sia in grado di supportarlo; nessun sistema può scaricare all'infinito i suoi rifiuti indipendentemente dalla capacità dell'ambiente esterno di riceverli e assorbirli. Pena la non sopravvivenza, ovvero la morte. E, se estendiamo queste riflessioni oltre l'energetica, la fisica e la termodinamica, arriviamo facilmente ad includere ragionamenti che possono essere adattati ai molti contesti di cui abbiamo precedentemente parlato. Non è un caso che l'economista Herman Daly, già nel 1990, individuò alcuni principi di sostenibilità:

“Per la gestione delle risorse rinnovabili ci sono due ovvi principi di sviluppo sostenibile.

- Il primo è che la velocità del prelievo dovrebbe essere pari alla velocità di rigenerazione (rendimento sostenibile).
- Il secondo, che la velocità di produzione dei rifiuti dovrebbe essere uguale alle capacità naturali di assorbimento da parte degli ecosistemi in cui i rifiuti vengono emessi.

Le capacità di rigenerazione e di assorbimento debbono essere trattate come capitale naturale, e il fallimento nel mantenere queste capacità deve essere considerato come consumo del capitale e perciò non sostenibile.

Resta la categoria delle risorse non rinnovabili. Queste non possono essere mantenute intatte a meno di rinunciare al loro uso, e, contemporaneamente, se si rinunciasse a usarle per sempre non avrebbe senso mantenerle per il futuro. Esiste comunque la possibilità di considerare questo tipo di risorse in un'ipotetica funzione di produzione purché il loro uso venga modulato rispetto alla capacità e alla velocità di creazione di sostituti rinnovabili. Si può quindi parlare di un terzo principio della sostenibilità che riguarda le risorse non rinnovabili, il principio della «quasi sostenibilità»: l'uso quasi sostenibile di risorse non rinnovabili richiede che ogni inserimento nello sfruttamento di una risorsa non rinnovabile sia bilanciato da un investimento compensativo in un sostituto rinnovabile (per esempio, l'estrazione del petrolio bilanciata dalla coltura di alberi per alcool da legna)."

(Daly, 1990; per un approfondimento, si veda anche Tiezzi e Marchettini, 1999).

15.3 Tre pilastri della sostenibilità

La sostenibilità è dunque fondata su principi fisici, basati sull'energia e la materia e sul contesto ambientale nel quale viviamo. Un passo molto importante nella comprensione del concetto di sostenibilità non è dunque costruire l'ennesima definizione ma comprenderne l'essenza biofisica, che è comune a molti dei sistemi che incontriamo e attività che svolgiamo. Per fare ciò, possiamo identificare alcuni fondamenti o pilastri sui quali poggia il concetto.

Tempo

Carrying capacity è un'espressione ecologica che indica il numero di individui di una data

popolazione che un sistema/territorio può supportare; il verbo "to carry" infatti significa tenere, portare. Si tratta di un concetto particolarmente interessante, tanto quanto di difficile comprensione, quando si parla dell'uomo e della sua attività. Tiezzi e Marchettini (1999) ci raccontano che esso fu oggetto di discussione da parte dei primi fautori del movimento dell'Ecological Economics, alla fine degli anni '80, che avevano l'obiettivo di collocare l'economia nel contesto più ampio della natura, con la quale essa interagisce. Il concetto di sostenibilità supera quella espressione perché aggiunge un elemento: il verbo "to sustain", infatti, significa *mantenere nel tempo*. Sostenibile, dunque, è qualcosa che ha la capacità di sopravvivere o esistere nel tempo e ciò significa considerare le dinamiche dell'attività umana non come semplice sequenza di cambiamenti di stato ma come evoluzione. Per questo motivo è necessario includere le future generazioni nel ragionamento sulla sostenibilità.

Se ci sediamo a un pianoforte e suoniamo un accordo, quando togliamo la mano dalla tastiera l'accordo si spegne subito. Se azioniamo il pedale alla base del piano e suoniamo di nuovo l'accordo, il meccanismo attivato dal pedale fa durare le note nel tempo, anche dopo aver tolto la mano dalla tastiera. Il pedale si chiama "sustain" e il tempo è intrinseco alla sostenibilità. Lo sviluppo sostenibile è dunque uno sviluppo che dura nel tempo, uno sviluppo per il futuro.

Limiti biofisici

La natura non ha bisogno di sostenibilità. La lenta evoluzione biologica occorsa in 4,5 miliardi di anni, che ha dato vita alle cose diverse e meravigliose che vediamo tutti i giorni, è stata possibile grazie alla messa in atto di strategie vincenti. La natura diversifica, e la biodiversità è un importante attributo della sopravvivenza. La natura ha imparato a usare la più certa e abbondante forma di energia, quella del sole, nutrendo con essa i meccanismi primordiali a partire dalla fotosintesi. La natura sa ottimizzare i flussi di risorse, di scarti e di calore, esempio perfetto e inimitabile di economia circolare.

Paradossalmente, gli uomini, non solo ignorano queste strategie virtuose, ma si comportano in modo opposto: omologazione e opposizione alle differenze al posto di biodiversità, tendenze a cui si ispira il consumismo globale e l'erosione dei confini geografici per stimolare la crescita economica; energia fossile al posto dell'energia solare perché è più concentrata e pronta allo sfruttamento; l'uso scellerato delle risorse fino all'esaurimento e l'accumulo di rifiuti prodotti da un disegno produttivo lineare al posto della chiusura dei cicli.

È la società umana, dunque, ad avere urgente bisogno di sostenibilità, la stessa società che deve adattare le proprie azioni al rispetto dei limiti, prima di tutto fisici, di un pianeta finito (non infinito).

Relazioni

Come abbiamo visto in precedenza, dalla termodinamica possiamo capire come si comporta l'energia, come avvengono gli scambi di energia e quali sono i limiti di questi scambi tra sistemi viventi, cosa essenziale perché essi sopravvivano. In particolare, dal primo principio della termodinamica impariamo che l'energia esiste e che si conserva; dal secondo principio, sappiamo che quando assistiamo a qualsiasi trasformazione energetica, una parte dell'energia disponibile si degrada in modo irreversibile e si disperde sotto forma di calore. Il secondo principio teorizza inoltre che l'Universo, in quanto sistema isolato - cioè che non scambia energia né materia con l'esterno - tende verso una completa degradazione dell'energia, cosa che i termodinamici chiamano massima entropia (disordine). Essendo isolato, infatti, esso non ha alcuna fonte di approvvigionamento esterna, quindi - in teoria - tenderà a consumarsi pian piano. I sistemi biologici, al contrario, non sono sistemi isolati, dal momento che scambiano energia e materia con il loro ambiente. Questa condizione permette ad essi di evolversi nella direzione dell'ordine. Essi catturano flussi di risorse dall'ambiente e li processano, autorganizzandosi e garantendo così la propria sopravvivenza. Contemporaneamente, questa dinamica comporta, per legge fisica, il liberarsi di

scarti, rifiuti, emissioni e calore nell'ambiente circostante. I sistemi viventi prosperano grazie alle relazioni che hanno con l'ambiente, che sono il veicolo attraverso il quale tali sistemi scambiano energia e materia con l'esterno. Il fatto che un sistema per sopravvivere non possa essere isolato mostra l'importanza delle relazioni e della dipendenza dal contesto che lo circonda.

L'attività dell'uomo, in ogni sua manifestazione, si deve adeguare a questa legge ineludibile: dunque i sistemi economici, i sistemi sociali, i sistemi produttivi, i sistemi agricoli e i sistemi urbani si sviluppano grazie a flussi continui di energia e materia, rilasciando continuamente rifiuti, emissioni e calore nei loro dintorni.

Ilya Prigogine, premio Nobel per la chimica nel 1977, fu tra i primi che cercarono di spiegare questi complicati meccanismi, cosa che la termodinamica classica fino a quel momento non era riuscita a fare. Prigogine chiama quei sistemi capaci di contrastare la tendenza universale al disordine "strutture dissipative". Essi si oppongono alla morte catturando risorse dall'esterno (energia e materia) e basando su di esse la propria sopravvivenza. Questi sistemi, che Prigogine e Stengers (1979) definiscono "spettacolari", esistono solo finché sono in grado di dissipare energia e rimanere in interazione con l'ambiente esterno. Come abbiamo detto in precedenza, nessun sistema che voglia vivere può sottrarsi a questa regola.

Questo significa che consumare, sfruttare, "dissipare" non sono opzioni. In altre parole qualunque sistema biologico, inclusi l'uomo e la sua civiltà, è "condannato" a consumare, cosa che rende estremamente chiaro che l'obiettivo fondamentale della nostra sopravvivenza nel tempo, e quindi della sostenibilità, diventa regolare i flussi di risorse che ci occorrono in base a quanto l'ambiente nel quale viviamo è in grado di offrire. Come se volessero interpretare l'affresco del Buon Governo, di cui abbiamo detto precedentemente, Prigogine e Stengers (1979) identificano la città come l'esempio più semplice di "struttura dissipativa": la città è diversa dalla campagna che la circonda ma con essa intrattiene relazioni strettissime in assenza delle quali la città scomparirebbe.

15.4 Conclusioni

Abbiamo individuato tre pilastri su cui si basa il concetto di sostenibilità: tempo, limiti e relazioni. Essi, seppure da punti di vista diversi, fanno riferimento a fondamenti biofisici, dimostrando che la sostenibilità è utile all'uomo e può essere raggiunta soltanto riferendoci al contesto biofisico che lo ospita e alle leggi di natura che lo regolano. Un sistema, un progetto, un'attività, un'azione non possono essere definiti sostenibili a dispetto di questi fondamenti. L'uso della parola sostenibile sarebbe inappropriato, fuorviante, illusorio e falso (Pulselli et al., 2011).

Descrivendo aspetti diversi, nel corso del capitolo, abbiamo visto che un elemento cruciale nella definizione della sostenibilità è quello di sistema. Il sistema è definito come un insieme di "elementi che stanno insieme" (Bologna, 2005). Il concetto di sistema ci rappresenta una volta ancora che l'unione e l'interazione di elementi, soggetti, flussi e ambiente è un prerequisito per la sopravvivenza. Di conseguenza, riteniamo che la sostenibilità della società umana passi per la ricerca di tutte le modalità di vita che uniscono aspetti diversi. In altre parole, nelle scelte sociali, economiche, politiche, di business, di pianificazione, di commercio, ecc., andrebbero sempre privilegiate le scelte che conducono a unità e cooperazione rispetto a quelle che generano divisione e, conseguentemente, progressivo isolamento.

In conclusione, possiamo mettere in evidenza tre punti chiave operativi (Pulselli et al., 2016) che caratterizzano i fondamenti del concetto di sostenibilità:

a) Cosa deve essere sostenibile? L'oggetto è tutto il sistema e non una singola parte. Per un'ampia (olistica) visione della realtà è necessario adottare un approccio transdisciplinare allo scopo di afferrare le molteplici dimensioni del rapporto tra l'uomo e il contesto nel quale esso vive e agisce. Se guardassimo la "Notte Stellata" da una distanza di tre centimetri, potremmo vedere delle splendide particelle di colore blu ma non potremmo certo godere della magnificenza del capolavoro di Vincent Van Gogh nel suo complesso;

b) Perché dobbiamo essere sostenibili? Lo scopo della sostenibilità è creare e mantenere le condizioni per una vita migliore e in armonia con la natura e gli altri individui. Il rapporto dell'Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES, 2019) ha lanciato l'ennesimo allarme sulla perdita di biodiversità indotta dall'attività umana: il problema non risiede solo nella scomparsa irreversibile di specie animali e vegetali ma, poiché ogni elemento del sistema natura svolge un proprio ruolo, a forza di sottrarre pezzi (che siano una specie vegetale o parte di una funzione ecosistemica), rischiamo di inibire i meccanismi vitali del nostro pianeta;

c) Come possiamo essere sostenibili? Progettare il modo in cui possiamo raggiungere condizioni di sostenibilità trova fondamento nella conoscenza dei sistemi nei quali viviamo e degli strumenti che ci permettono di monitorare e valutare i progressi che facciamo nella direzione degli obiettivi desiderati. Tra i tanti strumenti dei quali ci siamo dotati nel tempo, il framework dei Sustainable Development Goals (SDG - UN, 2015) è un contributo di fondamentale importanza per capire il senso stesso della nostra esistenza sulla terra e conoscerne i vari aspetti al fine di risolvere i problemi che dovremo affrontare nei prossimi anni a livello planetario.

Bibliografia

- Bologna G., 2005. Manuale della sostenibilità. Edizioni Ambiente, Milano.
- Daly H., Farley J., (2010). Ecological Economics, Second Edition. Principles and Applications. Island Press, Washington.
- Daly H., 1990. Toward Some Operational Principles of Sustainable Development, Ecological Economics, 2, 1-6.
- IPBES, 2019. Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services. Disponibile alla pagina: <https://www.ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>.
- Morin E. (1995). Le vie della complessità. In: Bocchi G., Ceruti M., La sfida della complessità, Feltrinelli, Milano.
- Morowitz H., (1979). Energy Flow in biology. Ox Bow Press, Woodbridge.
- Prigogine I., Stengers I. (1979). La Nouvelle Alliance. Métamorphose de la Science. Gallimard, Paris.
- Pulselli F.M., Bastianoni S., Marchettini N., Tiezzi E., 2011. La soglia della sostenibilità - ovvero quello che il PIL non dice. Donzelli, Roma.
- Pulselli F.M., Moreno Pires S., Galli A., 2016. The need for an integrated assessment framework to account for humanity's pressure on the Earth System. In Magalhães P., Steffen W., Bosselmann K., Aragão A., Soromenho-Marques V. (Eds.) The Safe Operating Space Treaty: A New Approach to Managing Our Use of the Earth System, pp. 213-245. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle, UK.
- Tiezzi E. (1996) Fermare il tempo. Raffaello Cortina Editore, Milano
- Tiezzi E., Marchettini N., (1999). Che cos'è lo sviluppo sostenibile? Donzelli, Roma.
- UN, 2015. United Nations General Assembly: Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Draft resolution referred to the United Nations summit for the adoption of the post-2015 development agenda by the General Assembly at its sixty-ninth session. UNDoc.A/70/L.1 of 18 September 2015.

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**



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

Abstract

Il presente contributo intende presentare un'analisi dei fondamenti giuridici della sostenibilità. A tale fine, in primo luogo, verrà introdotto il tema della dimensione giuridica della sostenibilità e verrà chiarito perché sia necessaria una regolazione giuridica per la sostenibilità. In secondo luogo, verrà analizzata l'origine storica del concetto di sostenibilità e verrà messa in evidenza la sua matrice ecologica. Verrà quindi presentato ed analizzato il principio giuridico emergente della "sostenibilità ecologica", proposto come paradigma di riferimento che dovrebbe guidare l'umanità verso un approccio olistico ed integrato allo sviluppo sostenibile, basato sul rispetto e l'armonia con la Natura.

In terzo luogo, verrà esaminato il rapporto tra i due concetti di sostenibilità e sviluppo sostenibile, prima di soffermarsi sull'analisi dell'evoluzione storica del principio dello sviluppo sostenibile. In particolare, il principio dello sviluppo sostenibile verrà analizzato con riferimento alla sua origine, ai suoi elementi costitutivi ed al suo status giuridico.

Sulla base dell'analisi svolta, in conclusione, verrà quindi valutato se l'attuazione del principio dello sviluppo sostenibile, nella sua accezione giuridica, possa essere in grado di contribuire positivamente alla realizzazione degli Obiettivi di sviluppo sostenibile, in connessione con l'attuazione degli SDGs e l'implementazione dell'Agenda 2030, attraverso l'instaurazione di un nuovo sistema di diritto e governance ispirato alla sostenibilità.

16.1 Introduzione

Il termine sostenibilità è divenuto negli ultimi anni il punto di riferimento per le politiche e le azioni della maggior parte dei governi e delle imprese a livello globale. Un decisivo contributo per l'affermazione della sostenibilità nel panorama internazionale è stato dato dall'approvazione degli SDGs nel 2015 da parte dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Gli SDGs rappresentano infatti i pilastri per l'attuazione dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile ed obbligano tutti gli Stati della comunità internazionale a predisporre piani di attuazione, che devono individuare le criticità, nonché prevedere programmi ed azioni, definiti a livello nazionale, per il raggiungimento degli obiettivi e dei target stabiliti a livello globale (UN Agenda 2030).

In tale contesto di riferimento, si pongono alcuni interrogativi di fondo a cui si cercherà di dare risposta con il presente contributo. È necessaria una dimensione giuridica della sostenibilità? Ed in caso affermativo, come può essere compresa, affrontata e promossa? Ed ancora, può la regolazione giuridica essere orientata verso il perseguimento della sostenibilità e la promozione di percorsi di sviluppo sostenibile? E se sì, in che modo? Quali sono quindi i fondamenti giuridici della sostenibilità? A questi importanti interrogativi cercherà di rispondere il presente contributo.

16.2 La dimensione giuridica della sostenibilità

Il punto di partenza per cercare di rispondere al primo dei quesiti sopra individuati, ossia se sia necessaria una dimensione giuridica della sostenibilità, deve essere a mio avviso ricercato nell'affermazione del filosofo del diritto svedese Westerlund secondo il quale *"unless law is made sustainable, it will protect unsustainable conducts"* (Westerlund, 2008). Con tale affermazione l'autore sostiene la tesi che il diritto non sia neutrale rispetto all'obiettivo del perseguimento della sostenibilità. Per questo motivo, egli sostiene che se si vogliono promuovere obiettivi ed incentivare realizzazione di percorsi di sviluppo sostenibile è necessario che venga preliminarmente verificata ed eventualmente rivista l'adeguatezza dell'intero sistema di regolazione giuridica su cui si basa la nostra società (Montini e Volpe, 2017).

In altre parole, secondo Westerlund, se si vuole perseguire l'obiettivo della sostenibilità, bisogna prima di tutto rendere il diritto sostenibile, ossia rendere l'intero sistema giuridico compatibile con e finalizzato al perseguimento concreto ed effettivo della sostenibilità. Ciò comporta l'insorgere di un "obbligo di condotta" a carico dei legislatori e dei governanti. Se si è scelto di adottare la sostenibilità come obiettivo delle proprie politiche e legislazioni, sorge quindi un "obbligo di fare" e non è sufficiente limitarsi a prevedere un generico impegno in tal senso. Secondo Westerlund, infatti, se il diritto non viene reso sostenibile, non solo non sarà in grado di dare un contributo concreto ed efficace al perseguimento dell'obiettivo della sostenibilità, ma finirà inevitabilmente per conseguire l'effetto contrario, ossia quello di continuare a sostenere comportamenti insostenibili. Secondo lo studioso svedese questo è dovuto proprio al carattere di non neutralità che il diritto possiede in relazione alla sostenibilità (Westerlund, 2008).

Seguendo l'impostazione proposta da Westerlund, risulta quindi necessario interrogarsi su quale sia il migliore modo di verificare e rivedere il sistema di regolazione giuridica per fare

in modo che questo possa perseguire in modo concreto ed efficace obiettivi di sostenibilità. Ciò conduce alla necessità di affrontare il secondo dei quesiti posti sopra, vale a dire quello finalizzato a stabilire se (ed eventualmente in che modo) la regolazione giuridica possa essere efficacemente orientata verso il perseguimento della sostenibilità e la promozione di percorsi di sviluppo sostenibile.

Per valutare se sia possibile orientare la regolazione giuridica verso il perseguimento dell'obiettivo della sostenibilità e la promozione di percorsi di sviluppo sostenibile è necessario procedere attraverso un'analisi articolata in più fasi, finalizzate a: 1) promuovere una corretta comprensione del concetto di sostenibilità, attraverso l'analisi della sua origine storica e della sua matrice ecologica; 2) esaminare quale sia il rapporto tra i due concetti di sostenibilità e sviluppo sostenibile e come esso si sia evoluto nel corso degli ultimi decenni; 3) analizzare e descrivere, da un punto di vista giuridico, l'origine, gli elementi costitutivi e lo status del principio dello sviluppo sostenibile, che rappresenta la cornice di riferimento per promuovere la sostenibilità attraverso la regolazione giuridica. Sulla base dei risultati di tale analisi, il presente contributo cercherà infine di valutare se l'attuazione del principio dello sviluppo sostenibile, nella sua accezione giuridica, risulti in grado di contribuire positivamente alla realizzazione di obiettivi di sviluppo sostenibile, in connessione con l'attuazione degli SDGs e la realizzazione dell'Agenda 2030.

16.3 Il concetto di sostenibilità: origine storica e matrice ecologica

Per comprendere quale sia il corretto significato del termine sostenibilità è necessario analizzare le sue radici storiche e culturali. Anche se il termine sostenibilità verrà usato per la prima volta soltanto nel XVIII secolo, come vedremo meglio più avanti, va sottolineato che l'idea della sostenibilità ha radici storiche molto più risalenti nel

tempo. Infatti, come è stato sostenuto da numerosi studiosi in letteratura (Bosselmann, 2016), molte delle più antiche civiltà che sono fiorite sul nostro pianeta condividevano una visione del mondo nella quale non esisteva una netta separazione tra gli esseri umani e la natura. Per questo motivo la maggior parte delle popolazioni tendevano ad avere un innato rispetto per la natura e per le altre specie presenti sul Pianeta (Bosselmann, 2016). Questo concetto è stato ripreso e sottolineato nel contesto giuridico nell'Opinione Separata del Giudice Weeramantry nel caso *Gabcikovo-Nagymaros* deciso dalla Corte Internazionale di Giustizia nel 1997. In tale Opinione, il giudice Weeramantry affermò infatti che *"l'amore per la natura, il desiderio della sua tutela ed il bisogno per le attività umane di rispettare i requisiti del suo mantenimento e della sua continuazione rappresentano alcuni tra i valori più antichi ed universali dell'umanità che richiedono un riconoscimento internazionale"* (Weeramantry, 1997).

Più avanti nel corso della storia l'idea di sostenibilità, intesa come la visione del mondo secondo la quale gli esseri umani devono rispettare tutti gli altri esseri (viventi e non viventi) e cercare di vivere in armonia con la natura, ha trovato una delle sue più alte espressioni nel *Cantico delle Creature*, scritto da San Francesco nel 1224. La visione del Santo di Assisi era assai rivoluzionaria e si poneva in netto contrasto con i concetti del dominio e della supremazia degli esseri umani sulle altre specie presenti sul Pianeta, che era la visione di riferimento nel suo tempo. Tale visione tradizionale era basata sull'interpretazione tradizionale del Libro della Genesi, che giustifica secondo gli interpreti la logica del dominio e della supremazia degli esseri umani; essa rimane purtroppo ancora oggi la visione dominante anche nella nostra società, malgrado le molte voci contrarie che si levano (sempre più forti) per contrastarla e proporre invece una diversa prospettiva. Un'importante visione alternativa è stata proposta da Papa Francesco nell'Enciclica *Laudato Si (Sulla cura della nostra casa comune)* pubblicata nel 2015, che è stata fortemente ispirata proprio dal *Cantico delle Creature* di San Francesco. Nella sua

Enciclica, Papa Francesco prende una posizione molto netta contro l'interpretazione tradizionale della Genesi e propone di instaurare una diversa relazione tra gli esseri umani e la natura, che si dovrebbe focalizzare sui concetti di cura e di armonia, anziché su quelli di dominio e di supremazia, in una marcata ottica di sostenibilità (Montini e Volpe, 2016).

Quanto sopra dimostra che l'idea di sostenibilità è piuttosto antica ed affonda le sue radici storiche indietro nel tempo, anche se il termine sostenibilità, come detto sopra, è apparso solo nel XVIII secolo. Secondo l'accurata opera di ricostruzione sulle radici storiche e culturali della sostenibilità realizzata da Grober (Grober, 2012), è possibile affermare che l'origine storica del concetto di sostenibilità risalga agli scritti di Hans Carl Von Carlowitz, un celebre scienziato ed esperto forestale tedesco, che per la prima volta usò il termine sostenibile (*nachhaltig*, in tedesco) nella sua magistrale opera sulla gestione forestale intitolata *"Sylvicultura Oeconomica"* pubblicata nel 1713. In tale lavoro scientifico, l'autore fece uso del termine "sostenibile" per indicare la principale caratteristica che avrebbero dovuto avere le pratiche di gestione forestale. Secondo l'autore, che oltre che scienziato di rinomato valore internazionale era anche consulente del Regno di Sassonia in materia forestale, le corrette pratiche di gestione delle foreste avrebbero dovuto tendere principalmente alla conservazione delle risorse arboree in un'ottica di lungo termine, anziché privilegiare lo sfruttamento a breve termine volto prevalentemente alla massimizzazione dei profitti. In questo senso, l'autore proponeva di organizzare la gestione, la conservazione e la coltivazione delle foreste in modo da consentirne e garantirne un uso continuo, stabile e sostenibile nel tempo. Questa, secondo lui, sarebbe dovuta diventare la "regola ferrea" da opporre a tutte le pratiche di sovra-sfruttamento delle foreste.

L'analisi dell'opera di Von Carlowitz dimostra quindi che la radice storica del concetto di sostenibilità è indissolubilmente legata alla materia dello sfruttamento e della gestione forestale. Infatti, ancorché prima di von Carlowitz nessu-

no avesse utilizzato il termine sostenibile, la sua origine concettuale, riferita proprio alle corrette pratiche di gestione delle foreste, è facilmente rinvenibile in diversi contesti storici e culturali del continente europeo, riconducibili in particolare alle esperienze della Repubblica di Venezia, dell'Inghilterra e della Francia tra il XV e il XVII secolo (Grober, 2012).

Il primo esempio rilevante di pratiche di gestione forestale anticipatrici del concetto di sostenibilità, secondo Grober, è riferibile all'esperienza della Repubblica di Venezia che già nel XV secolo aveva istituito un ampio e complesso sistema giuridico ed istituzionale per la protezione delle foreste (Grober, 2012). Tale sistema era orientato ad una loro corretta ed accurata gestione finalizzata alla conservazione delle risorse naturali nel lungo termine. L'esperienza veneziana nella gestione delle foreste potrebbe risultare sorprendentemente evoluta per una repubblica marinara. Ma la ricerca storica ha dimostrato come il legname sia stato per secoli la principale materia prima su cui la città d'acqua ha basato la sua forza, dal momento che il pregiato legname delle foreste dell'entroterra veneto, gestite dai "provveditori sopra boschi" istituiti nel 1458 e protette da una legge della Repubblica sulla gestione forestale del 1476, è stato per secoli la base per la costruzione delle fondamenta dei palazzi veneziani, nonché per la realizzazione ed il mantenimento della flotta della Repubblica, che per lunghissimo tempo le ha consentito di mantenere il sostanziale controllo del Mar Mediterraneo.

Il secondo esempio citato da Grober si riferisce dall'Inghilterra del XVII secolo, nella quale ebbe un ruolo decisivo la figura di John Evelyn, influente figura nel panorama intellettuale del suo tempo e fondatore, tra l'altro, della *Royal Society* di Londra. Lo studioso inglese fu un forte sostenitore della necessità dell'attuazione di pratiche di corretta gestione forestale improntate alla logica della sostenibilità, ancorché come detto sopra il termine non fosse ancora in uso ai suoi tempi. Evelyn pubblicò nel 1664 un importante trattato scientifico dal titolo *Sylva* ("A Discourse of Forest Trees and the Propagation of

Timber"), dedicato alla corretta gestione delle foreste e del legname. Nell'opera dell'autore inglese, importante precursore di von Carlowitz, è assolutamente centrale il tema della necessità della gestione forestale orientata verso un'ottica temporale di lungo periodo, nonché in linea con l'opportuna ed imprescindibile tutela e valorizzazione delle risorse boschive nel rispetto per la natura (Grober, 2012).

Il terzo ed ultimo esempio menzionato da Grober riguarda l'esperienza francese in materia di gestione forestale che si sviluppò sempre nel XVII secolo, ai tempi del Re Sole Luigi XIV, in parallelo con l'esperienza inglese menzionata sopra. In tale contesto, risulta di particolare rilevanza l'adozione nel 1669 dell'Ordinanza sulle acque e le foreste (*Ordonnance sur le fait des Eaux et Forêts*) da parte del re francese su ispirazione delle ricerche e degli studi di Jean Baptiste Colbert. L'ordinanza in questione aveva l'obiettivo di porre rimedio al "disordine" nella gestione delle foreste di proprietà della Corona, per cercare di limitare la scarsità di legname di cui soffriva l'industria navale francese. La particolarità più importante di tale normativa risiede nel fatto che essa promuoveva un sistema di sfruttamento controllato delle risorse boschive, al fine di consentire un'adeguata rigenerazione delle foreste e conservare le risorse naturali per i posteri, in un'ottica di gestione sostenibile *ante litteram* (Grober, 2012).

L'analisi sull'origine del concetto di sostenibilità appena condotta dimostra che le sue radici storiche affondano nel settore della gestione forestale. Come visto sopra, in tale contesto, l'uso del termine sostenibile intendeva promuovere uno sfruttamento delle risorse naturali in grado di garantire giusti benefici alle generazioni presenti senza compromettere lo stock di risorse di cui avrebbero potuto godere le generazioni successive, in una prospettiva di lungo termine, che anticipa di molti secoli il concetto di equità intergenerazionale. Se si guarda però specificamente all'essenza del concetto di sostenibilità emerge che esso ha una fondamentale matrice ecologica, la quale richiama in modo forte l'esigenza che le atti-

vità legate allo sviluppo umano si realizzino in armonia con la natura. La tutela degli ecosistemi deve quindi essere considerata come il pre-requisito imprescindibile per la realizzazione di percorsi di sviluppo socio-economico che rispettino i limiti biofisici del Pianeta. In tale contesto, il concetto di sostenibilità assume quindi una fondamentale dimensione di “sostenibilità ecologica”, volta a salvaguardare prioritariamente la salute e l'integrità ecologica degli ecosistemi che costituiscono le basi materiali sui cui possono innestarsi percorsi di sviluppo umano realmente sostenibili. Infatti, se è vero, come è stato sostenuto nella letteratura scientifica, che i sistemi ecologici sono i migliori modelli di sistemi sostenibili di cui disponiamo (Costanza, 1991), è corretto affermare che il termine “ecologico” sia più adatto del termine ambientale a rendere conto della complessità dei processi naturali che mantengono la vita sul pianeta (Bosselmann, 2016).

Il concetto di sostenibilità (ecologica) è stato definito in letteratura come “il dovere di proteggere e ripristinare l'integrità dei sistemi ecologici della Terra” (*“the duty to protect and restore the integrity of the Earth's ecological systems”*) (Bosselmann, 2016, p. 53). Tale definizione evidenzia chiaramente come uno sviluppo economico che cerchi di ignorare i limiti ecologici della Terra non potrà mai essere considerato sostenibile (Bosselmann, 2016). Pertanto la consapevolezza che a livello planetario gli ecosistemi e i servizi da essi forniti si stanno progressivamente deteriorando sotto la pressione di una popolazione e di livelli di consumo crescenti dovrebbe spingere verso l'adozione della “sostenibilità ecologica” come nuovo criterio di riferimento, in grado di valorizzare in modo adeguato la matrice ecologica della sostenibilità (Montini, 2015; Bosselmann, 2016). L'utilizzo di tale criterio di riferimento, a sua volta, potrebbe consentire di promuovere un'alfabetizzazione ecologica fondata su un pensiero di tipo sistemico, in grado di fornire un decisivo contributo per la realizzazione di una società più sostenibile (Capra-Luisi, 2014).

16.4 Il rapporto tra sostenibilità e sviluppo sostenibile

Dopo avere messo in evidenza la matrice ecologica della sostenibilità, attraverso l'analisi della sua evoluzione storica e culturale, è opportuno adesso verificare come nel corso degli ultimi decenni si sia evoluto il rapporto tra i due concetti di sostenibilità e sviluppo sostenibile. Tale rapporto nasce tra gli anni settanta e ottanta del secolo scorso, quando il concetto di sostenibilità, in collegamento con l'esigenza di proteggere le risorse ambientali del Pianeta, viene progressivamente messo in relazione con le esigenze dello sviluppo socio-economico, al fine di cercare di trovare un bilanciamento tra i contrapposti interessi in gioco. Il tema della sostenibilità dello sviluppo conquista gradualmente la scena internazionale dopo la pubblicazione nel 1972 del celebre Rapporto *Limits to Growth* (*Limiti alla crescita*), nel quale per la prima volta un autorevole studio commissionato dal Club di Roma contesta il modello economico neoclassico dominante, dimostrando che la crescita economica infinita predicata da tale modello è sostanzialmente impossibile in un mondo finito, ossia caratterizzato da risorse limitate. Parallelamente, nel medesimo anno, si svolge a Stoccolma la Conferenza delle Nazioni Unite sullo sviluppo umano, che per la prima volta pone la necessità che la comunità internazionale degli Stati si impegni a limitare le esternalità negative che lo sviluppo economico incontrollato può provocare alle risorse naturali del Pianeta. Sulla scorta di tali esperienze, qualche anno più tardi si arriva nel 1987 alla pubblicazione del Rapporto Brundtland, prodotto dall'omonima Commissione delle Nazioni Unite, che propone il nuovo concetto di sviluppo sostenibile come criterio guida per cercare di contemperare le diverse esigenze dello sviluppo socio-economico con la tutela ambientale. In tale contesto di riferimento si evolve anche il diritto internazionale dell'ambiente, che inizia ad utilizzare il concetto di sostenibilità, così come inglobato all'interno del principio dello sviluppo sostenibile, senza però occuparsi di accompagnare il suo utilizzo con una idonea riflessione sul rapporto esistente tra i due concetti di sostenibilità e di sviluppo sostenibile e sulla loro valenza giuridica (Montini, 2015).

Questo potrebbe spiegare perché malgrado la centralità del concetto di sostenibilità per la regolazione giuridica delle attività economiche e per l'attuazione del principio dello sviluppo sostenibile, i due termini (sostenibilità e sviluppo sostenibile) nel corso del tempo abbiano finito per sovrapporsi e confondersi l'uno con l'altro. In termini pratici, tale "confusione" tra i due termini ha fatto sì che il concetto di sostenibilità sia stato per così dire gradualmente inglobato all'interno del più ampio concetto di sviluppo sostenibile. Questo fenomeno potrebbe essere legato al fatto che il concetto di sostenibilità ha cominciato progressivamente ad esser usato più come aggettivo del nome sviluppo, piuttosto che come sostantivo indipendente ed autonomo (Montini e Volpe, 2017). In tal modo, si è verificato un progressivo spostamento dell'enfasi sul sostantivo sviluppo piuttosto che sull'aggettivo sostenibile, facendo sì che secondo l'accezione dominante del concetto di sviluppo sostenibile ciò che deve essere "sostenuto" nel tempo risulta essere prima di tutto lo sviluppo economico in senso stretto, inteso come crescita economica ed incremento del PIL. Tale crescita avrebbe poi consentito, secondo i sostenitori di questa impostazione, di raggiungere, in un secondo tempo, anche obiettivi sociali ed ambientali.

La suddetta interpretazione affonda le sue radici nella definizione di sviluppo sostenibile contenuta nel Rapporto Brundtland del 1987. In tale celebre definizione, lo sviluppo sostenibile viene identificato come quello in grado di soddisfare le esigenze della generazione presente senza compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni. Detta impostazione ha il merito di collegare la dimensione intra-generazionale con quella inter-generazionale. Tuttavia, come è stato notato in letteratura, in questa definizione rimane assolutamente in ombra la rilevanza della matrice ecologica della sostenibilità (Bosselmann, 2016). Infatti, all'interno del Rapporto Brundtland, malgrado emerga la consapevolezza che la crescita economica e lo sfruttamento delle risorse naturali possono causare gravi conseguenze sul piano ambientale e sociale, emerge la convinzione che un elevato tasso di crescita, accompagnato dal

progresso tecnologico, potrà riuscire a garantire risultati soddisfacenti anche per le esigenze sociali ed ambientali, nel contesto dello sviluppo sostenibile. Questo approccio, tuttavia, come è stato notato in letteratura, non riconosce che *"le esigenze umane possono essere soddisfatte solo nel rispetto dei limiti ecologici"* (Bosselmann, 2016). Di conseguenza, si può sostenere che tale approccio allo sviluppo sostenibile, promosso dal Rapporto Brundtland, abbia causato una progressiva perdita di importanza della matrice ecologica del concetto di sostenibilità nell'ambito del concetto di sviluppo sostenibile. Tale graduale perdita di rilevanza della matrice ecologica della sostenibilità, ben evidenziata in letteratura (Bosselmann, 2016), è confermata altresì da quanto emerge dall'analisi dell'evoluzione del concetto di sviluppo sostenibile nell'ambito delle Conferenze internazionali che si sono succedute, a cadenze periodiche, a partire dalla Conferenza di Rio del 1992, attraverso la Conferenza di Johannesburg del 2002 fino alla Conferenza Rio+20 del 2012. Se si paragonano infatti i documenti conclusivi di tali conferenze appare evidente la tendenza ad una progressiva marginalizzazione della dimensione ambientale all'interno della concezione tripartita dello sviluppo sostenibile basata su tre pilastri (economico, sociale ed ambientale) reciprocamente connessi ed interdipendenti tra di loro (Montini, 2015; Montini e Volpe, 2017).

Sulla base di quanto detto sopra, è possibile quindi a mio avviso sostenere che l'interpretazione dominante dei concetti di sostenibilità e sviluppo sostenibile, che si è affermata negli ultimi decenni, partendo proprio dal Rapporto Brundtland, la quale tende a disconoscere la matrice ecologica della sostenibilità ed a marginalizzare la dimensione ambientale all'interno del concetto dello sviluppo sostenibile debba considerarsi fondamentalmente errata. Infatti, dall'analisi svolta emerge che ciò che prioritariamente dovrebbe essere "sostenuto" nell'ambito dello sviluppo sostenibile, non è tanto lo sviluppo economico in quanto tale, quanto piuttosto uno sviluppo umano capace di promuovere in modo integrato e armonioso obiettivi economici, sociali ed ambientali, riconoscendo la necessità

prioritaria di proteggere gli ecosistemi che costituiscono la base per la realizzazione di percorsi di sviluppo sostenibile (Montini e Volpe, 2017).

Ne consegue che, per promuovere una corretta interpretazione dei due termini sostenibilità e sviluppo sostenibile bisogna compiere due passi fondamentali: 1) riconoscere la necessità di passare da un approccio tendenzialmente quantitativo (orientato alla crescita economica *tout court*) ad un approccio qualitativo, focalizzato sulla promozione dello sviluppo, e non della mera crescita. In tal senso, lo sviluppo sostenibile può divenire la corretta base del progresso umano, in grado di valorizzare in modo integrato le tre dimensioni economica, sociale ed ambientale; 2) promuovere non un qualsiasi tipo di crescita o di sviluppo, ma uno sviluppo realmente sostenibile, che riconosca la necessità di garantire in via prioritaria la tutela degli ecosistemi che sostengono la vita sul Pianeta, come prerequisito per una corretta interpretazione ed attuazione del concetto dello sviluppo sostenibile.

16.5 Il principio dello sviluppo sostenibile: origine, elementi costitutivi e status giuridico

Dopo avere esaminato la matrice ecologica della sostenibilità ed avere chiarito quali dovrebbero essere i termini del rapporto tra i due concetti di sostenibilità e di sviluppo sostenibile, il presente paragrafo si incentra sull'analisi dell'origine, degli elementi costitutivi e dello status giuridico del principio dello sviluppo sostenibile, che rappresenta la cornice di riferimento per promuovere la sostenibilità attraverso la regolazione giuridica (Montini e Volpe, 2016).

Come già detto sopra, sono passati ormai oltre trent'anni da quando, con il Rapporto Brundtland del 1987, il principio dello sviluppo sostenibile è stato consacrato a livello internazionale come il principale punto di riferimento per lo sviluppo delle politiche economiche degli Stati in correlazione con quelle ambientali e sociali.

Ciononostante, permangono ancora notevoli difficoltà nella definizione di una comune accezione del principio dello sviluppo sostenibile nel contesto giuridico, con riferimento in particolare alla esatta determinazione dei suoi elementi costitutivi e del suo status giuridico.

Sulla base della celebre definizione del principio dello sviluppo sostenibile contenuta nel Rapporto Brundtland, è possibile sostenere che, da un punto di vista strettamente giuridico, il contenuto del principio sembra consistere essenzialmente in due concetti fondamentali. Da una parte vi è il concetto dei bisogni, che si riferisce in particolare a quelli delle generazioni future, in una prospettiva prevalente di equità intergenerazionale, senza peraltro dimenticare la necessità di perseguire anche l'equità intra-generazionale, tenendo in adeguata considerazione le necessità delle Nazioni e delle popolazioni più povere della Terra, in una prospettiva sincronica oltreché diacronica. Dall'altra parte vi è il concetto dei limiti, che si riferisce non soltanto alla necessità di imporre limiti assoluti allo sviluppo economico, ma anche alla necessità di tenere in adeguata considerazione le limitazioni imposte dallo stato dello sviluppo tecnologico e dell'organizzazione socioeconomica al migliore sfruttamento delle risorse naturali, nonché dalla capacità della biosfera di limitare gli effetti negativi delle attività antropogeniche. Questa è la concezione promossa dal Rapporto Brundtland, che, come si vede, è marcata da una netta concezione antropocentrica, caratterizzata da un elevato livello di fiducia nelle capacità del progresso tecnologico di risolvere il tendenziale incremento dello sfruttamento delle risorse naturali del Pianeta. In tale contesto, lo sviluppo sostenibile viene inteso non tanto come uno stato da raggiungere, ma piuttosto come un processo di cambiamento continuo e di bilanciamento dinamico tra le esigenze dello sviluppo socio-economico e quelle della protezione ambientale (Montini, 2015; Montini e Volpe, 2017).

Nel corso del suo processo di evoluzione ultra-trentennale, tuttavia, il principio dello sviluppo sostenibile ha progressivamente perso il suo ruolo originario di criterio di bilanciamento

dinamico tra le esigenze (spesso) contrapposte di ambiente e sviluppo per assumere quello di concetto omnicomprensivo nell'ambito del quale devono svilupparsi politiche nazionali ed internazionali in grado di integrare i tre pilastri tra di loro collegati ed interdipendenti, relativi alla dimensione economica, sociale ed ambientale. Tale evoluzione è avvenuta secondo una linea tracciata dalle grandi conferenze internazionali che si sono succedute nel tempo, a scadenze decennali, partendo dalla Conferenza di Rio del 1992, passando per quella di Johannesburg del 2002 per arrivare a quella di Rio+20 del 2012. La parola d'ordine in materia di attuazione del principio dello sviluppo sostenibile è quindi rappresentata oggi dal principio di integrazione, anche se, come rilevato sopra, l'esperienza concreta degli ultimi anni dimostra una certa tendenza verso la marginalizzazione della dimensione ambientale, rispetto a quella sociale ed economica (Montini, 2018).

A questo punto sorge l'esigenza di procedere ad una valutazione più precisa del principio dello sviluppo sostenibile da un punto di vista giuridico. In tal senso, vi sono due differenti aspetti principali che devono essere considerati.

Il primo aspetto riguarda la questione dell'identificazione del preciso contenuto del principio, ossia la determinazione di quali siano i suoi principali elementi costitutivi. In tal senso va sottolineato come le diverse analisi svolte dalla dottrina giuridica nel corso degli anni hanno prodotto una notevole varietà di opinioni circa l'esatto contenuto del principio (Montini, 2015). Un elemento comune in tale variegato contesto è rappresentato dall'opinione largamente condivisa secondo la quale il principio dello sviluppo sostenibile, da un punto di vista giuridico, non dovrebbe essere considerato come un singolo principio giuridico, bensì come una serie complessa e articolata di diversi principi di variabile rilevanza giuridica, caratterizzati da elementi sia sostanziali che procedurali.

La ricostruzione più efficace del contenuto fondamentale del principio dello sviluppo sostenibile risulta a mio avviso quella proposta da Sands (Sands, 2003, p. 253-256), da me già

ripresa e sostenuta in altra sede (Montini, 2015, p. 38-40). Secondo tale concezione, il principio dello sviluppo sostenibile si compone di quattro elementi costitutivi (Sands, 2003; Montini, 2015).

Il primo elemento costitutivo consiste nel concetto dell'uso equo e sostenibile, o prudente e razionale, delle risorse naturali. Tale imperativo deve essere inteso come una norma programmatica, finalizzata a guidare gli Stati della comunità internazionale nella definizione delle politiche e delle normative di sviluppo socio-economico, opportunamente integrate con la dimensione ambientale, sia a livello delle singole giurisdizioni nazionali, che a livello internazionale.

Il secondo elemento costitutivo consiste nel concetto di equità inter-generazionale. Anche tale concetto deve essere considerato come una norma programmatica che impone agli Stati, nella definizione delle proprie politiche e normative, di considerare non solo le esigenze a breve termine, ma anche di tenere in adeguata considerazione gli interessi delle generazioni future, in un'ottica di lungo periodo. Con riferimento al concetto di equità inter-generazionale, in dottrina è stato proposto come punto di riferimento l'istituto giuridico del *trust*, inteso come un criterio in grado di imporre una limitazione alla libertà indiscriminata della generazione presente di sfruttare le risorse naturali disponibili, in ragione dell'obbligo gravante su di essa di non causare un eccessivo depauperamento di dette risorse, così da non compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni (Brown Weiss, 1990).

Il terzo elemento costitutivo consiste nel concetto di equità intra-generazionale. Con riferimento a quest'ultima, ogni Stato della comunità internazionale, nella definizione delle proprie politiche di sviluppo sostenibile, ha l'obbligo di tenere in adeguata considerazione non solo i propri interessi nazionali, ma anche quelli degli altri Paesi e degli altri popoli. Tale concetto rappresenta un'applicazione del principio generale di equità, che mira ad introdurre un elemento di flessibilità nell'attuazione degli obblighi internazionali degli Stati, in considerazione del loro diverso livello di sviluppo economico e sociale. Nel con-

testo del diritto internazionale dell'ambiente, tale concetto si ricollega strettamente al principio delle responsabilità comuni ma differenziate, sancito dal Principio 7 della Dichiarazione di Rio del 1992. In base ad esso, tutti gli Stati della comunità internazionale hanno responsabilità comuni per la tutela dell'ambiente a livello internazionale, che devono però essere mediate dalla considerazione del loro diverso grado di responsabilità nella creazione dei problemi ambientali globali e delle loro diverse capacità nel poter contribuire ad affrontare e risolvere tali problemi (Montini, 2015).

Il quarto elemento costitutivo del concetto dello sviluppo sostenibile consiste nel principio di integrazione. Tale principio, sancito nel Principio 4 della Dichiarazione di Rio, rappresenta uno strumento utilizzabile per integrare le esigenze legate alla tutela ambientale con quelle finalizzate alla promozione dello sviluppo socio-economico. Secondo tale principio, le considerazioni legate alla protezione dell'ambiente devono essere integrate nei piani, programmi e progetti di sviluppo economico, in modo da garantire un approccio più bilanciato tra le esigenze ambientali e le contrapposte esigenze socio-economiche. In tal senso, il principio di integrazione, se adeguatamente inteso ed attuato, può rappresentare uno strumento di fondamentale importanza per la effettiva promozione di percorsi di sviluppo sostenibile, sia a livello nazionale che a livello internazionale (Montini, 2018).

Una diversa, ma ugualmente importante, ricostruzione degli elementi costitutivi del principio dello sviluppo sostenibile dal punto di vista giuridico è quella inizialmente proposta da Boyle e Freestone (Boyle e Freestone, 1999), poi ripresa da Birnie, Boyle e Redgwell (Birnie, Boyle e Redgwell, 2009). In base a tale concezione, il principio dello sviluppo sostenibile comprende tutti i principi sostanziali contenuti negli articoli da 3 a 8, nonché tutti i principi procedurali contenuti negli articoli da 10 a 17 della Dichiarazione di Rio del 1992. In tale contesto, i principi sostanziali si riferiscono a: l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, l'integrazione della protezione ambientale e dello sviluppo economico, il diritto allo sviluppo e l'equità nell'allocatione

ne delle risorse sia a livello intra-generazionale che inter-generazionale. I principi procedurali riguardano invece: la partecipazione pubblica al processo decisionale, l'accesso alle informazioni, la cooperazione tra Stati e la valutazione di impatto ambientale. Gli autori menzionati sopra sostengono in particolare come il risultato principale della Dichiarazione di Rio non sia stato quello di identificare i suddetti principi, ma piuttosto quello di collocarli all'interno di un quadro di riferimento giuridico unitario ed in modo coerente rispetto all'obiettivo generale dello sviluppo sostenibile (Boyle e Freestone, 1999; Birnie, Boyle e Redgwell, 2009).

Infine, merita una particolare menzione l'elencazione dei principi costitutivi dello sviluppo sostenibile proposta dall'ILA (*International Law Association*) con la Dichiarazione di New Delhi sui principi di diritto internazionale relativi allo sviluppo sostenibile del 2002. Tale Dichiarazione identifica 7 principi operativi che compongono il principio dello sviluppo sostenibile: l'obbligo degli Stati di assicurare un uso sostenibile delle risorse naturali; il principio dell'equità e dello sradicamento della povertà; il principio delle responsabilità comuni ma differenziate; il principio dell'approccio precauzionale nei confronti della salute umana, delle risorse naturali e degli ecosistemi; il principio della partecipazione pubblica e dell'accesso all'informazione e alla giustizia; il principio della buona governance; il principio dell'integrazione e della interrelazione, in particolare in riferimento ai diritti umani e agli obiettivi sociali, economici ed ambientali.

Il secondo aspetto da considerare per procedere ad una valutazione giuridica del principio dello sviluppo sostenibile riguarda la questione del suo status giuridico (Montini, 2015, p. 41-57). Anche con riferimento a questo aspetto, va sottolineato che non esiste una unicità di vedute nella letteratura giuridica. I numerosi autori che si sono occupati di questa tematica hanno dato vita ad un lungo dibattito nell'ambito del quale permangono ancora posizioni fortemente differenziate. A titolo esemplificativo possiamo ricordare come le opinioni esistenti in letteratura varino notevolmente e vadano dalla confi-

gurazione del principio dello sviluppo sostenibile come un vero e proprio principio giuridico, in grado di produrre effetti giuridici vincolanti, più o meno marcati a seconda della posizione assunta dai diversi autori (Bosselmann, 2016, p. 54; Voigt, 2009, p. 154; Barral, 2012, p. 390; Montini, 2015, p. 56), a concezioni per così dire “più leggere”, che preferiscono qualificare il principio in modo meno “impegnativo”, non riconoscendogli la capacità di produrre veri e propri effetti obbligatori e vincolanti, ma ascrivendogli comunque la capacità di influenzare in vario modo ed a vario titolo lo sviluppo di politiche normative sia a livello internazionale, che a livello nazionale. Nel contesto di tali posizioni dottrinali, il principio è stato ad esempio qualificato come un meta-principio (Lowe, 1999, p. 31), un concetto caratterizzato da diverse sfaccettature (Schrijver, 2007, p. 366), una matrice concettuale (Dupuy, 1997, p. 886), un obiettivo politico, addirittura un semplice ideale politico (Beyerlin e Marahun, 2011, p. 81).

Stante la difficoltà della dottrina giuridica di trovare un comune punto di vista sulla valutazione giuridica del principio dello sviluppo sostenibile, negli ultimi anni abbiamo assistito al prevalere di approcci più pragmatici alla questione, focalizzati sulla definizione del ruolo che il principio è in grado di svolgere nel contesto giuridico-istituzionale, sia a livello nazionale che internazionale, piuttosto che incentrati sul difficile tema della definizione del suo preciso status giuridico (Francioni, 2006, p. 43; Fitzmaurice, 2009, p. 86).

Dall'analisi svolta sul contenuto e sullo status del principio dello sviluppo sostenibile emerge quindi che malgrado l'impossibilità di trovare un comune punto di vista circa i suoi elementi costitutivi e la conseguente difficoltà di definire con precisione il suo status giuridico non ha impedito il suo progressivo emergere come punto di riferimento imprescindibile nell'evoluzione del diritto internazionale contemporaneo (Montini e Volpe, 2016).

16.6 Conclusioni

Sulla base dell'analisi svolta, a questo punto dovrebbe essere possibile valutare se l'attuazione del principio dello sviluppo sostenibile, nella sua accezione giuridica, possa essere in grado di contribuire positivamente alla realizzazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile, in connessione con l'attuazione degli SDGs e la realizzazione dell'Agenda 2030, attraverso l'instaurazione di un nuovo sistema di diritto e governance ispirato alla sostenibilità.

A tal fine va sottolineato prima di tutto come l'applicazione del principio dello sviluppo sostenibile, inteso da un punto di vista giuridico, possa essere considerato uno strumento di attuazione in particolare del Goal 16 degli SDGs, il quale si propone di *“Promuovere società pacifiche ed inclusive per lo sviluppo sostenibile, fornire accesso alla giustizia per tutti e costruire istituzioni efficaci, responsabili ed inclusive a tutti i livelli”*.

Per realizzare percorsi di sviluppo sostenibile e contribuire all'attuazione del Goal 16 si può quindi affermare che sia necessario promuovere l'instaurazione di un rinnovato sistema giuridico di diritto e governance specificamente finalizzato alla realizzazione dell'obiettivo dello sviluppo sostenibile, che valorizzi il ruolo delle normative e delle istituzioni preposte alla promozione di tale obiettivo, sia a livello locale che a livello globale. In concreto, tuttavia, come è possibile promuovere l'instaurazione di un sistema giuridico di diritto e governance completamente rinnovato e dedicato in particolare alla promozione in concreto dell'obiettivo dello sviluppo sostenibile? A tal fine, si può preliminarmente rilevare che in termini generali la questione deve essere analizzata sia dal punto di vista del diritto, ossia delle normative per lo sviluppo sostenibile, che della governance, ossia delle istituzioni e delle procedure per lo sviluppo sostenibile.

Dal primo punto di vista, l'implementazione dei principi costitutivi del principio dello sviluppo sostenibile dovrebbe essere attuata in modo da valorizzare la loro capacità di costituire criteri guida per la corretta attuazione degli SDGs, nell'ambito dei piani nazionali di attuazione

previsti dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile. Dal secondo punto di vista, l'implementazione dei principi costitutivi del principio dello sviluppo sostenibile dovrebbe essere attuata in modo da promuovere una nuova governance per lo sviluppo sostenibile, che consenta di istituire e supportare istituzioni forti, in grado di contribuire concretamente ed efficacemente alla realizzazione di obiettivi di sostenibilità, nell'ambito della definizione e dell'attuazione delle politiche, regole e procedure nazionali ed internazionali in materia di sviluppo socio-economico e di protezione ambientale.

Il nuovo sistema di governance dovrebbe essere basato su un duplice modello di intervento, che comprenda allo stesso tempo sia la governance multilivello che la governance multisettoriale. La governance multilivello si riferisce alla necessità di promuovere iniziative dal basso, all'interno delle comunità territoriali e degli Stati, nell'ambito di un adeguato quadro di riferimento politico e normativo nazionale ed internazionale. Tale tipologia di governance dovrà caratterizzarsi per l'adozione di un'ottica di tipo "glocal", che si collega direttamente all'attuazione del seguente target del SDG 16: *"Sviluppare istituzioni efficaci, responsabili e trasparenti a tutti i livelli"*.

La governance multisettoriale riguarda invece la necessità di sviluppare un nuovo sistema istituzionale ed amministrativo di supporto per l'attuazione dello sviluppo sostenibile, soprattutto a livello delle singole giurisdizioni nazionali. In tale contesto, la nuova tipologia di governance si dovrà sviluppare non solo mediante un miglioramento delle capacità a livello del decisore pubblico, ma anche attraverso l'effettivo contributo positivo, continuo e concreto, di tutti gli stakeholder, in particolare dei cittadini e delle comunità territoriali di riferimento. Detti soggetti dovranno essere messi nella condizione di poter esercitare nuove forme di partecipazione 2.0, che vadano oltre i limitati modelli di partecipazione utilizzati finora, e sviluppino metodologie e pratiche alternative, sulla base delle esperienze acquisite attraverso gli attuali strumenti, tra cui in primo luogo la *Convenzione di Aarhus* del 1997 sull'informazione, la partecipazione pub-

blica e l'accesso alla giustizia in materia ambientale. La governance multisettoriale dovrà quindi caratterizzarsi per lo sviluppo di nuovi modelli di partecipazione e co-decisione a tutti i diversi livelli, in attuazione del seguente target del SDG 16: *"Assicurare un processo decisionale reattivo, inclusivo, partecipativo e rappresentativo a tutti i livelli"*.

Bibliografia

- Barral V. (2012). Sustainable Development in International Law: Nature and Operation of an Evolutive Legal Norm, in *European Journal of International Law (EJIL)*, vol. 23, 2012, pp. 377 ss.
- Beyerlin U. & Marahun T. (2011). *International Environmental Law*, Hart, Oxford, 2009, pp. 230 ss.
- Birnie P., Boyle A.E. & Redgwell C. (2009), *International Law and the Environment*, III ed., Oxford University Press, Oxford.
- Bosselmann K. (2016), *The principle of sustainability. Transforming law and governance* (2nd ed.). Routledge, Abingdon.
- Boyle A. e Freestone D. (1999), Introduction, in A. Boyle & D. Freestone (a cura di), *International Law and Sustainable Development. Past Achievements and Future Challenges*, Oxford University Press, Oxford.
- Brown Weiss E., (1990), Our Rights and Obligations to Future Generations for the Environment. *American Journal of International Law* 84:198-207
- Capra F., Luisi P.L. (2014), *The Systems View of Life. A Unifying Vision*. Cambridge University Press, Cambridge
- Costanza R. (1991), Assuring Sustainability of Ecological Economic Systems, in R. Costanza (a cura di), *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*, Columbia University Press, New York, pp. 331 ss., in particolare p. 333.
- Dupuy P. M. (1997), Ou en est le droit international de l'environnement a la fin du siecle?, *Revue générale de droit international public (RGDIP)*, vol. 101, pp. 873 ss.
- Francioni F. (2007), Sviluppo sostenibile e principi di Diritto Internazionale dell'Ambiente, in P. Fois (a cura di), *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ad europeo dell'ambiente*, XI Convegno, Alghero, 16-17 giugno 2006, Editoriale scientifica, Napoli.
- Fitzmaurice M. (2009), *Contemporary Issues in International Environmental Law*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Grober U. (2012). *Sustainability. A cultural history*. Green Books, Cambridge
- Lowe, V. (1999), Sustainable Development and Unsustainable Arguments, in A. Boyle & D. Freestone (a cura di), *International Law and Sustainable Development. Past Achievements and Future Challenges*, Oxford University Press, Oxford.
- Montini M. (2015), Investimenti internazionali, protezione dell'ambiente e sviluppo sostenibile, Giuffré, Milano.
- Montini M. (2018), The Principle of Integration, in L. Kramer & E. Orlando, *Principles of Environmental Law*, Edward Elgar Publishing, 2018, p. 139-149.
- Montini M. e Volpe F. (2016), In Praise of Sustainability: The Encyclical Letter *Laudato Si* and its Legal-Economic Implications. *Italian Yearbook of International Law* XXV: 311-324
- Montini M. e Volpe F. (2017), Regulation for Sustainability: Promoting an Ecology-based Approach. *Federalismi*, 3:1-16
- Sands P. (2003), *Principles of International Environmental Law*, II ed., Cambridge University Press, Cambridge.
- Schrijver N. (2007), The Evolution of Sustainable Development in International Law: Inception, Meaning and Status, in *Recueil des Cours, The Hague Academy of International Law*, vol. 329, pp. 217 ss.
- Voigt, C. (2009), *Sustainable Development as a Principle of International Law*, Martinus Nijhoff, Leiden.
- Weeramantry J. (1997), Separate Opinion, *Gabcikovo-Nagymaros case*, ICJ Reports 1997:85-119.
- Westerlund S. (2008), Theory for Sustainable Development. In: Bugge HC, Voigt C (eds.), *Sustainable Development in International and National Law*, Europa Law Publishing, Groningen, pp 47-66.

Documenti essenziali

- ILA (International Law Association), New Delhi Declaration of Principles of International Law Relating to Sustainable Development, New Delhi, India, 2-6 aprile 2002 (ILA Resolution 3/2002).
- Papa Francesco, Enciclica *Laudato Si* (Sulla cura della nostra casa comune), 2015.
- Rapporto Brundtland, *Our Common Future*, 1987.

Rapporto Limits to Growth (Limiti alla crescita), 1972.

UNCED (United Nations Conference on Environment and Development), Dichiarazione di Rio, 1992.

UNGA (United Nations General Assembly), Risoluzione A/RES/70/1, 2015, "Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development".

Sustainable Development Goals e disabilità: il Goal 16 come esempio di mainstreaming

Marcello Sacco

Abstract

Questo capitolo descrive la relazione tra Sustainable Development Goals e disabilità. Il contributo prende spunto dalla pubblicazione del "Disability and Development Report" delle Nazioni Unite, nel 2019, proprio in merito a tale relazione. L'importanza del citato report abbraccia quantomeno due aspetti: (i) la pubblicazione e diffusione di evidenze sul rapporto tra l'idea di sviluppo e la disabilità; e (ii) la conferma di una rinnovata attenzione verso le persone con disabilità che deve essere condivisa e rafforzata.

Il proposito di questo capitolo è quello di fornire una chiave di lettura alla relazione tra SDGs e disabilità. Questo approccio suggerisce che i SDGs si rivolgano alla disabilità sia quando la citano esplicitamente, sia quando la includono in modo implicito. Per spiegare questa idea, il capitolo analizza i Goal che citano la disabilità in modo esplicito e il Goal 16 come caso esplicativo che non menziona ma include la disabilità in modo implicito.

Nel capitolo si fa anche riferimento all'incidenza dell'emergenza Covid-19 sui temi trattati. Questo tema, grave e attuale, sicuramente influenzerà tutti i futuri discorsi sullo sviluppo inclusivo.

16.1 Introduzione

Le persone con disabilità rappresentano una delle più vaste minoranze oggi riconosciute. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, nell'acronimo inglese) ha dichiarato che le persone con disabilità sono in media il 15% della popolazione, che equivale a circa un miliardo di persone nel mondo (WHO 2011, xi). Nonostante l'importanza numerica di questa categoria, da un punto di vista sociale ed economico le persone con disabilità sono spesso catalogate sulla base di menomazioni fisiche piuttosto che di potenzialità umane. Questo modello medico¹⁶⁸ ha portato alla costante esclusione delle persone con disabilità da qualsiasi modello di sviluppo. Anzi, si può affermare che le persone con disabilità siano state spesso indicate come causa di un mancato sviluppo in quanto accusate, tra le altre cose, di deviare la spesa pubblica dalla produzione verso l'assistenzialismo (WHO 2011, 10-13).

In linea con l'approccio appena descritto, non è un caso che le persone con disabilità siano state escluse dai Millennium Development Goals (MDGs, UN 2000) e pertanto escluse da tutte le conseguenti iniziative e potenziali opportunità. D'altro canto, parallelamente al Millennium Summit del 2000 e il suo celebre preambolo "We the Peoples" (Annan 2000), le persone con disabilità denunciavano con sempre più vigore il fatto che essere escluse da simili iniziative significava essere escluse dalla categoria "the people". In ultimo, la pubblicazione dei MDGs non faceva altro che confermare questa loro denuncia (WHO 2011, 12). Pertanto, grazie alle rivendicazioni di una categoria ormai organizzata a livello internazionale, si delineava e diffondeva la consapevolezza che la disabilità delle persone derivasse in gran parte dalla tendenza sociale ad escludere il diverso.

¹⁶⁸ I vari modelli sulla disabilità occupano ampio spazio nel dibattito accademico relativo alla disabilità stessa. I modelli più riconosciuti sono quelli basati sulla: carità, medicina, società, e diritti umani. Il passaggio dai primi due ai secondi due è comunemente denominato "paradigm shift" per sottolinearne la profondità di cambiamento. Si veda come l'approccio alla disabilità per modelli sia riconosciuto anche dalle Nazioni Unite (Inter alia: UN 2018c, 2-7).

Sulla base di questo nuovo modello sociale alla disabilità, si rivendicava che l'opportunità di includere potesse essere considerata come una opportunità di sviluppo. Questa opportunità di sviluppo deriverebbe da due importanti risorse. La prima risorsa è di tipo sociale, in quanto si riclassifica oltre un miliardo di persone dalla categoria assistenziale a quella attiva e produttiva. La seconda risorsa è riferita al mercato e deriva dalla creazione di un intero settore economico dedicato all'inclusione e che ora semplicemente (a parte poche eccezioni) non esiste. Chi considera valida questa considerazione parla di un potenziale sviluppo globale paragonabile a quello ora apportato dall'intera Cina (Donovan 2016).

Il riconoscimento sociale della disabilità è stato seguito da un riconoscimento in termini di diritti umani. Infatti, le Nazioni Unite (ONU) hanno accolto le rivendicazioni delle persone con disabilità offrendo loro tutela internazionale con la ratifica della Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD, UN 2006). Con questa Convenzione si stabilisce che l'inclusione non deve essere intesa solo come un riconoscimento sociale, ma come un vero e proprio diritto umano da rispettare, proteggere e godere.

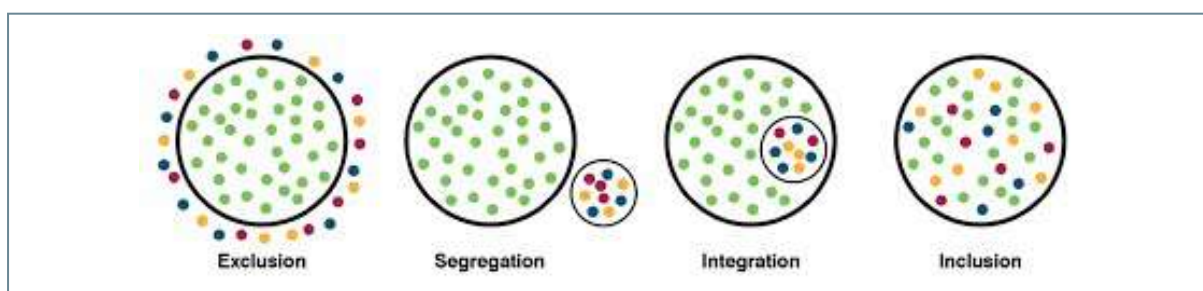
Forti del nuovo strumento internazionale, le persone con disabilità potevano legalmente rivendicare l'inadeguatezza dei MDGs sostenendo che uno sviluppo che li esclude non può in nessun caso essere considerato sviluppo. Quindi, i MDGs vengono dichiarati orientati al fallimento nel loro escludere le persone con disabilità (WHO 2011, xi). Riconoscendo l'errore, l'ONU

provò a riparare dapprima in termini generici (UN 2010) e poi con uno studio specifico sulla relazione tra i MDGs e la disabilità (Groce 2011). Nel frattempo, in coerenza con il motto "nothing about us without us" (Charlton 1998), le persone con disabilità entrarono come parte attiva nella discussione sul rinnovo dei MDGs che portò alla ratifica dei Sustainable Development Goals (SDGs, UN 2015). Grazie alla loro pressione e (finalmente) riconosciuta competenza (IDA), i nuovi SDGs considerano le persone con disabilità come una importante componente dello sviluppo globale. Infine, l'ONU ha dedicato un ufficio al monitoraggio della corretta implementazione dei SDGs in relazione alla disabilità (SDGs).

L'inclusione delle persone con disabilità nei SDGs si accompagna a una rivalutazione dell'idea stessa di inclusione. Infatti, in linea con le ultime interpretazioni, l'inclusione pare essere diventata il nuovo paradigma dell'uguaglianza.¹⁶⁹ In estrema sintesi, secondo tale paradigma, solo in un ambiente inclusivo si realizza l'uguaglianza tra simili che si esplicita nella pari opportunità di modificare l'ambiente stesso a propria somiglianza.

Una lettura dei SDGs con un approccio inclusivo è supportata dal fatto che gli stessi SDGs utilizzano il medesimo paradigma quando affermano la promozione di società inclusive come uno tra i loro obiettivi (UN 2015). In questa chiave, sostenere che la disabilità sia considerata dai SDGs solo nei sette target che la citano risulta non solo limitativo, ma concettualmente sbal-

Figura 1. Riassunto grafico della differenza tra: esclusione, segregazione, integrazione e inclusione



¹⁶⁹ La letteratura a proposito del concetto di uguaglianza inclusiva è molto ampia e variegata. Anche in questo caso, si preferisce citare una fonte istituzionale dell'ONU (Inter alia: CRPD 2018a, 2-3).

Figura 2. Collegamento suggerito tra i SDGs e gli articoli della CRPD (EDF)



gliato. Infatti, la relazione tra i SDGs e la disabilità si può misurare quantomeno in due livelli di analisi: (i) quando la disabilità è direttamente menzionata; e (ii) quando il riferimento alla disabilità è implicito.

A partire da questa ultima considerazione, questo contributo descrive brevemente i citati due livelli di analisi. Pertanto, la prossima sezione si focalizza sui Goal che menzionano la disabilità, mentre la sezione successiva presenta un caso in cui la disabilità non è direttamente citata ma va ritenuta implicitamente inclusa. Il caso scelto per mostrare questo mainstreaming della disabilità nei SDGs è il Goal 16. La descrizione di tale mainstreaming include la lettura dei SDGs alla luce della CRPD quale strumento internazionale che esplicita e protegge i diritti delle persone con disabilità.

Purtroppo, l'emergenza legata al Covid-19 ha mostrato tutte le fragilità di un sistema dove i più deboli pagano spesso il prezzo più alto. Non è un caso se, a maggio 2020, l'ONU ha pubblicato un documento che spiega come la pandemia stia gravando pesantemente sulle persone con disabilità. In particolare, l'emergenza sta incrementando le preesistenti disuguaglianze sociali proprio in quelle aree dove i SDGs chiedevano un maggiore sforzo di equità. Temi come inclusione e sviluppo non possono essere sospesi proprio nei momenti dove maggiormente devono dimostrare la loro validità. Per questo i SDGs devono essere da guida anche (e forse soprattutto) quando sembra più difficile metterli in pratica. Come implica il principio di inclusione: "a disability inclusive COVID-19 response and recovery will better serve everyone" (UN 2020, 18).

16.2 Le menzioni dirette alla disabilità nei SDGs

Questa prima sezione descrive le menzioni dirette alla disabilità nei SDGs, che ammontano a un totale di sette casi. Nello specifico, i sette casi che menzionano la disabilità rientrano in cinque Goal e precisamente nei Goal numero 4, 8, 10, 11 e 17. Tra questi, in nessun caso la menzione alla disabilità si esplicita nel titolo, ma sempre e solo nei target del relativo Goal. Le cinque parti di questa sezione riassumono alcune considerazioni sui singoli Goal in relazione alla disabilità.

16.2.1 SDG 4: educazione inclusiva e disabilità

Un'educazione di qualità è indispensabile per creare sviluppo sostenibile. L'educazione non solo aumenta la qualità della vita, ma fornisce alle persone gli strumenti per essere creative nel proporre innovative iniziative di sviluppo (UN). È evidente che queste considerazioni debbano rivolgersi a tutte le persone, incluse quelle che vengono definite come disabili. Se l'educazione porta sviluppo, se l'educazione permette innovativi approcci allo sviluppo, allora le persone con disabilità possono essere educate a investire nella loro diversità come risorsa, per proporre innovativi percorsi di sviluppo che possono rivolgersi a tutti.

L'obiettivo del Goal 4 pare essere quello di assicurare un'educazione inclusiva e di qualità (UN). Sembra importante sottolineare che l'idea di educazione inclusiva si è evoluta proprio nel contesto dei diritti delle persone con disabilità, per poi allargarsi a tutte le altre categorie ed entrare nei SDGs. Per esempio, né la *Convention against Discrimination in Education* (UNESCO 1960) né la *Convention on the Rights of the Child* (CRC, UN 1989) usano la parola inclusione. La constatazione che il diritto all'educazione per bambini con disabilità, come sancito all'Articolo 23.3 CRC, poteva essere interpretato come un diritto ad avere una educazione diversa e fisi-

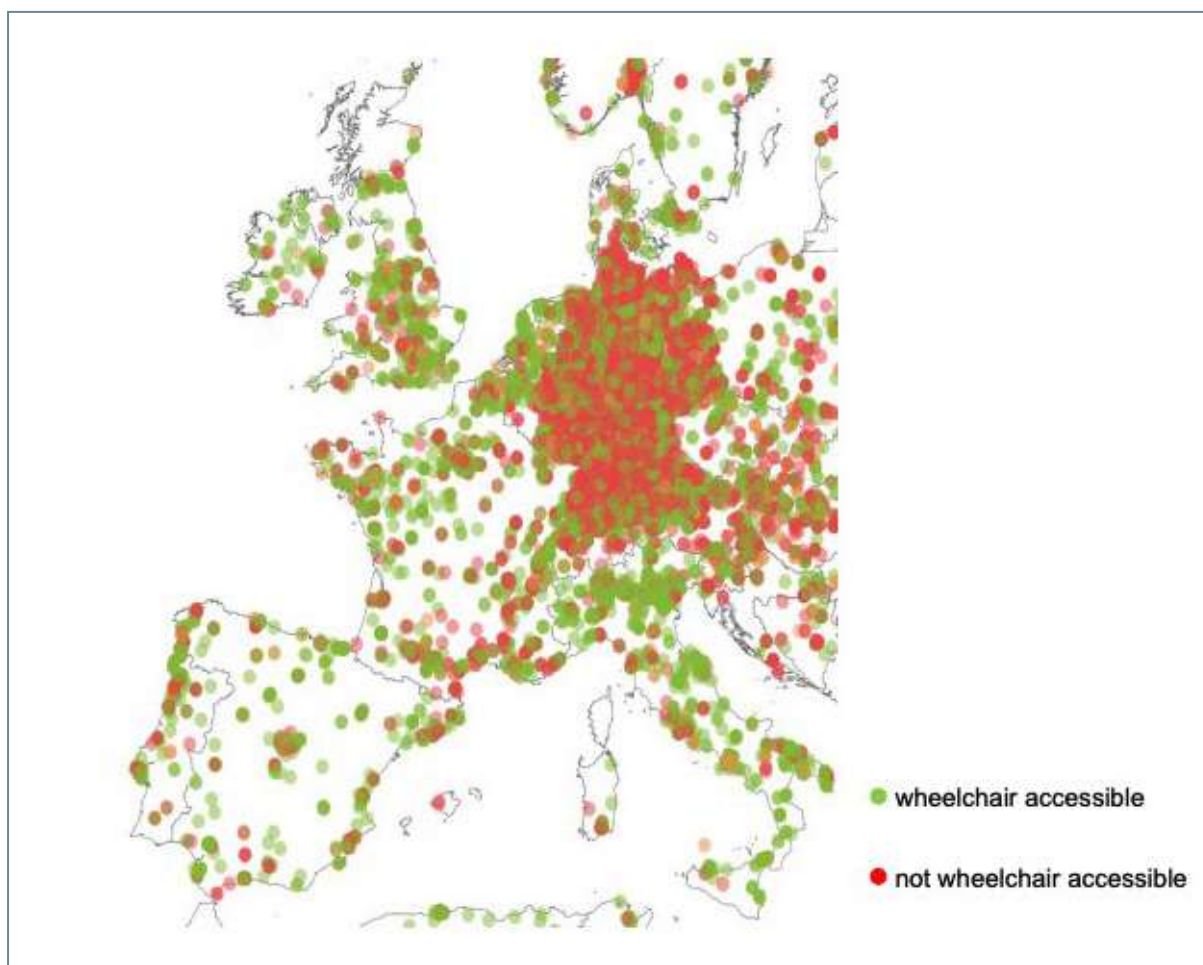
camente separata da quella impartita ai bambini senza disabilità (WHO 2011, 205-32), ha reso necessario lo sviluppo di un nuovo approccio inclusivo all'educazione, come già dichiarato nel *Salamanca Statement* (UN 1994). Infine, il diritto ad una educazione inclusiva per studenti con disabilità ha trovato espressione all'Articolo 24 della CRPD, ratificata nel 2006. Nel 2016, è stato pubblicato un *General Comment* specifico sul tema dell'educazione inclusiva (CRPD 2016), al quale si rimanda per approfondire il concetto.

Nonostante questi importanti passi avanti in riferimento ai SDGs, l'ONU ancora constata che spesso alle persone con disabilità viene negato il diritto all'istruzione oppure viene garantita una educazione diversa da quella ufficiale. A causa di questa negativa realtà, le persone con disabilità faticano a entrare a pieno titolo nella società e nel mondo del lavoro (UN 2018b, 97). Pertanto, non sono messe nelle condizioni di dare il proprio contributo al processo di sviluppo. I dati indicano che la percentuale delle persone con disabilità escluse dal sistema educativo è drammaticamente superiore a quella riferita alle persone senza disabilità. Inoltre, questa situazione è particolarmente evidente nei Paesi con elevato tasso di povertà (100-102). All'usuale e comodo accostamento causale della povertà all'esclusione, si potrebbe provare l'esercizio di invertire l'equazione pensando all'esclusione educativa come possibile causa della povertà.

In aggiunta alla mera esclusione da un'educazione di qualità, i dati indicano che la scarsa propensione all'inclusione causa un elevato abbandono scolastico tra gli studenti con disabilità (103-107). Senza la possibilità di raggiungere un soddisfacente grado di istruzione, le persone con disabilità sono automaticamente escluse da tutte quelle posizioni sociali definite "di vertice" in cui sarebbe possibile dare il proprio contributo a favore di un modello di sviluppo alternativo. Se si pensa alle lotte di rivendicazione sulla parità di genere ai vertici politici e amministrativi, dovrebbe risultare semplice riflettere lo stesso argomento nei confronti delle persone con disabilità.

Il fatto che ad alcuni studenti con disabilità venga negato l'accesso all'istruzione a causa della

Figura 3. Accessibilità scuole a persone in sedia a rotelle (2017)



loro disabilità rappresenta un grave esempio di discriminazione diretta. Tuttavia, è necessario sottolineare che eventuali ulteriori barriere che possano presentarsi in seguito ad un formale accesso dovrebbero essere classificate come esempi di discriminazione indiretta (107-114). Per un approfondimento sulla differenza tra discriminazione diretta e indiretta si rimanda al General Comment numero 6 (CRPD 2018a, 4-5). Per esempio, la Figura 3 (UN 2018b, 114) mostra un'approssimazione di come le scuole in Europa Occidentale non siano accessibili per gli studenti costretti in sedia a rotelle. Pertanto, anche se formalmente accettati nelle scuole, questi studenti non potranno fisicamente accedervi, oppure abbandoneranno gli studi appena possibile a causa di questa difficoltà socio-ambientale.

A proposito di educazione inclusiva, i dati a livello mondiale dimostrano che: (i) nel 39% dei Paesi gli studenti con disabilità frequentano le

stesse scuole dei compagni senza disabilità ma in classi diverse; (ii) nel 12% dei Paesi gli studenti con disabilità frequentano scuole separate; e (iii) nel 5% dei Paesi manca ogni tipo di supporto all'educazione per studenti con disabilità (117). A questa realtà sistemica si è aggiunta quella pandemica. Infatti, l'UNESCO denuncia come l'emergenza Covid-19 e l'avvio forzato di pratiche didattiche a distanza impedisca l'accesso all'istruzione a tanti studenti con disabilità per la mancanza di adeguati supporti (UNESCO).

Nonostante questi numeri ancora insoddisfacenti, qualche progresso si può notare sia a livello legislativo che di politiche attive. Naturalmente, questi progressi andrebbero accompagnati da adeguati investimenti economici e umani. Gli investimenti economici dovrebbero incrementare gli strumenti di educazione inclusiva, mentre gli investimenti umani dovrebbero puntare alla formazione del personale educativo

(UN 2018b, 117-119). Se la società invogliasse e guardasse ai suddetti “numeri insoddisfacenti” come ad un potenziale mercato in cui investire tramite i citati strumenti fisici e umani, si potrebbe pensare alle persone con disabilità come ad un redditizio volano per lo sviluppo. Si noti infine come questo sviluppo porterebbe vantaggi sia nel breve termine a livello di economia reale, che nel lungo periodo quando le persone con disabilità che sono state incluse nel ciclo formativo potranno portare il loro innovativo contributo allo sviluppo.

16.2.2 SDG 8: inclusione lavorativa e disabilità

Alla pari dell'accesso all'educazione, le opportunità di accesso al mondo del lavoro dovrebbero dimostrare un carattere inclusivo. Infatti, solo condizioni socialmente inclusive possono garantire la sostenibilità dello sviluppo. Questo perché l'accesso ad un impiego può contribuire alla riduzione della povertà. Tuttavia, l'impiego deve essere equamente retribuito per poter influire positivamente sullo stato sociale dei lavoratori (UN). Tuttavia, se i dati confermano che nel mondo il 61% dei lavoratori viene occupato in regime informale e pertanto escluso dai legittimi canali di tutela (UN), si può facilmente dedurre che c'è ancora parecchia strada da fare per raggiungere equità e inclusione nel mondo del lavoro.

Si noti come anche il Goal 8 usi il termine “inclusivo” per stabilire i suoi obiettivi primari.¹⁷⁰ Questa attenzione sembra voler ricordare l'importanza se non la preminenza della sfera individuale, soggettiva e umana in ambito lavorativo. Detto in altri termini, lo sviluppo economico non dovrebbe essere solo misurato in termini di Gross Domestic Product (GDP), ma anche di Human Development Index (HDI, UN). Anche se i SDGs

non pongono una decisa enfasi sul HDI, pare sensato sostenere che l'attenzione al trattamento del lavoratore piuttosto che la sua sottomissione al prodotto del lavoro tenda a riequilibrare la misura dello sviluppo in un punto di sintesi tra il GDP e il HDI.¹⁷¹ Di conseguenza, se le persone con disabilità tendevano ad essere escluse dal mercato del lavoro in quanto non funzionali al prodotto, stabilire che il mercato del lavoro debba essere inclusivo significa rendere il processo di produzione accessibile alle persone con disabilità. Diventando inclusivo, il prodotto può essere utilizzato da tutti per sviluppare altri prodotti a loro volta innovativamente accessibili.

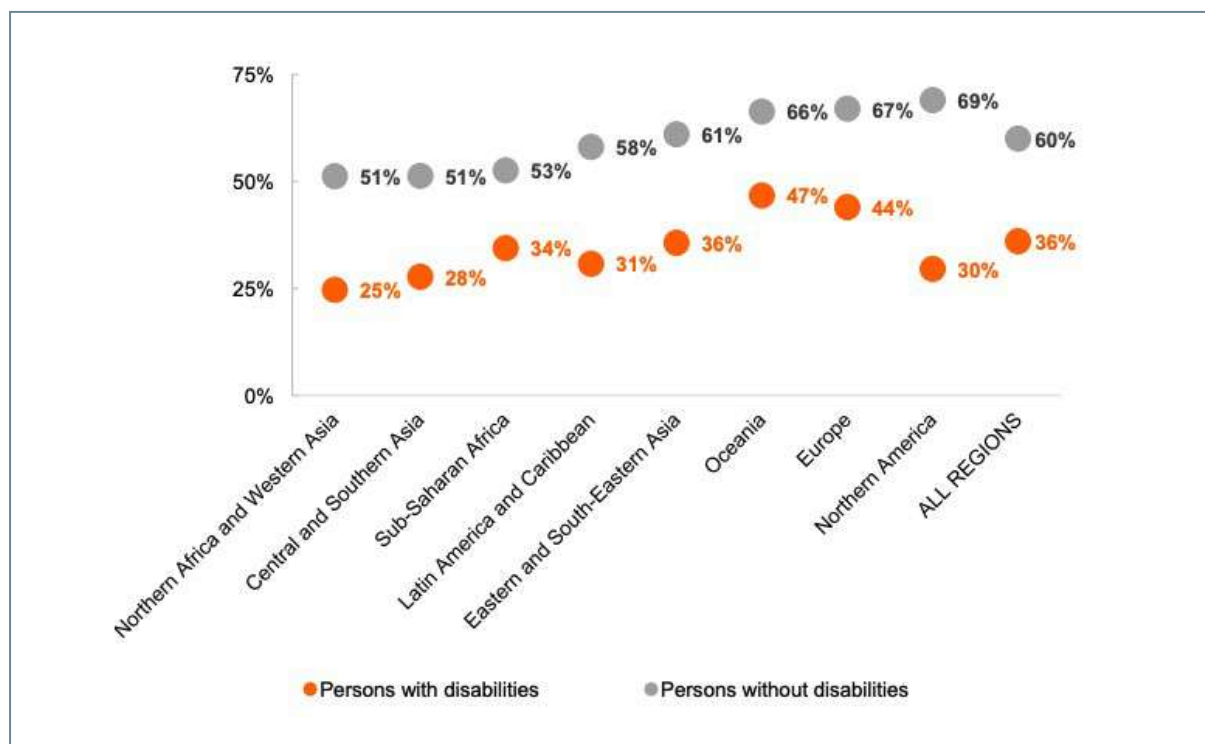
Concetto di partenza per rendere accessibile il lavoro alle persone con disabilità è quello della “reasonable accommodation”. Negli Stati Uniti, da tempo, il concetto di “reasonable accommodation” è definito come ogni tipo di aggiustamento sul luogo di lavoro che risulta necessario per permettere ad una persona con disabilità di lavorare (Rehabilitation Act 1973 Sec. 7 [18.B.ii]). Anche a livello Europeo, una direttiva del 2000 sull'equo trattamento nel lavoro introduceva lo stesso diritto ad una “reasonable accommodation” per le persone con disabilità (EU 2000 Art 5). Infine, il principio della “reasonable accommodation”, dal 2006, viene definito nella CRPD all'Articolo 2. La Convenzione lo inserisce anche all'Articolo 27 insieme ad altri diritti che dovrebbero assicurare eque opportunità lavorative per le persone con disabilità. Nonostante questi importanti traguardi, la realtà del lavoro per le persone con disabilità è una realtà primariamente basata sull'esclusione (WHO 2011, 235-257).

Dal punto di vista dei SDGs, l'inclusione delle persone con disabilità nel mondo del lavoro è importante tanto per rompere il ciclo della loro marginalizzazione sociale, quanto per esprimere il loro potenziale di sviluppo che al momento viene spesso sotto utilizzato (UN 2018b, 187). Infatti, purtroppo, i dati confermano che il livello occupazionale delle persone con disabilità è de-

¹⁷⁰ Goal 8: “Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti”.

¹⁷¹ Per approfondire il concetto di HDI si consiglia uno studio dell'idea di “capabilities” proposto da Amartya Sen, Premio Nobel per l'economia nel 1998.

Figura 4. Livello di occupazione per persone con e senza disabilità (UN 2018b, 190)



cisamente inferiore rispetto a quelle classificate come non disabili. Per esempio: nell'Africa Sub-Sahariana il divario è al 34% contro il 53%; in Europa siamo al 44% contro il 67%; mentre nel Nord America la forbice si allarga al 30% contro il 69% (190). Il dato pare suggerire che la situazione si aggrava all'aumentare dello "sviluppo" del territorio. Tuttavia, questa constatazione dovrebbe anche indurre ad una riflessione sulla considerazione del significato di sviluppo. Infatti, questi dati sembrano suggerire come lo sviluppo umano (HDI) reale possa non essere sempre direttamente proporzionale alla ricchezza media (GDP) del territorio.

L'ONU evidenzia seri problemi riguardo: (i) la disponibilità di "reasonable accommodations" (191-192); (ii) l'aumento delle discriminazioni in base al tipo di disabilità (192-193); e (iii) lo sfruttamento della posizione di debolezza delle persone con disabilità per fare loro svolgere operazioni precarie (193-195) o sottopagate (195-196). Fortunatamente, sembra che in tutte le regioni mondiali ci siano sforzi in atto per migliorare la situazione delle persone con disa-

bilità in ambito lavorativo. L'implementazione di legislazioni a favore delle persone con disabilità deve però essere accompagnata da una corretta informazione a riguardo per offrire guida, ma anche per permettere di superare infondati stereotipi. È importante anche che i servizi pubblici di collocamento includano opportunità mirate alle persone con disabilità (196-198). Inoltre, una diffusa modalità di permettere alle persone con disabilità di entrare più facilmente nel mercato del lavoro è la cosiddetta riserva di quote di lavoro (198-200).¹⁷² Infine, l'ONU nota come il settore pubblico sia in prima linea nell'inclusione delle persone con disabilità nel mondo del lavoro. L'inclusione avviene sia occupando le persone, sia offrendo loro il supporto di cui necessitano per trovare occupazione in qualsiasi ambito (200-202).

L'emergenza del Covid-19 ha conseguenze serie sulle opportunità lavorative delle persone con disabilità. Per esempio, l'ILO denuncia come le persone con disabilità siano più esposte al virus e quindi hanno bisogno di accorgimenti maggiori sul posto di lavoro che non sempre vengono ga-

¹⁷² La legge Italiana che riserva quote di lavoro per le persone con disabilità è la Legge No 68/1999.

rantiti. La stigmatizzata “inabilità al lavoro” non deve essere perpetuata dalla situazione causata dalla pandemia. Al contrario, questa deve essere un’occasione per realizzare una transizione inclusiva del mondo del lavoro (ILO 2020).

Solo quando le persone sono libere di esprimere il proprio potenziale e ottengono i giusti riconoscimenti si può parlare di sviluppo equo ed inclusivo. In caso contrario, le persone sono disincentivate al lavoro e potrebbero anche rimanere volontariamente fuori dal sistema approfittando di sostegni sociali o famigliari (UN 2018b 202-203). La dignità delle persone con disabilità potrebbe fare loro preferire l’esclusione e la povertà ad una falsa inclusione.

16.2.3 SDG 10: politica inclusiva e disabilità

L’educazione favorisce l’inserimento lavorativo e persone educate con un salario dignitoso abbattano la povertà favorendo lo sviluppo. Come ormai dovrebbe essere chiaro, “la crescita economica non è sufficiente a ridurre la povertà se non è inclusiva e se non coinvolge le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: economico, sociale e ambientale” (UN). Questo implica che lo sviluppo e la crescita devono essere omogenei, sia tra una nazione e l’altra, sia all’interno degli stessi stati.

D’altra parte, le notizie che arrivavano dal Forum di Davos 2019 erano tutt’altro che allineate con l’impegno all’uguaglianza richiesto dal SDG 10 (UN). Infatti, durante il Forum, Oxfam ha lanciato un vero e proprio allarme sostenendo che la recente “crisi” ha reso i ricchi più ricchi e i poveri più poveri. Infatti, le fortune dei più ricchi crescono di 2.5 miliardi di dollari al giorno e pare che le 26 persone più ricche del mondo posseggano un capitale pari a quello delle 3.8 miliardi di persone più povere (Oxfam 2019, 12). Nel gennaio del 2020, allo stesso appuntamento di Davos, Oxfam rilanciava che i 2153 miliardari esistenti al mondo avevano una ric-

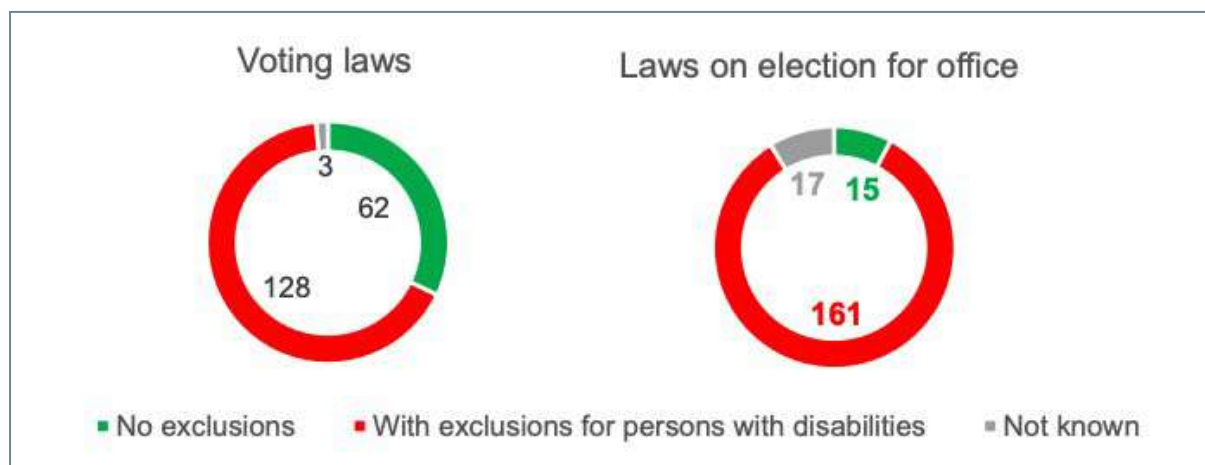
chezza superiore a quella di 4.6 miliardi di persone (Oxfam 2020a, 21). Poco dopo il Forum, è scoppiata l’emergenza Covid-19 che in soli sei mesi ha spinto mezzo miliardo di persone nella povertà mentre le 32 maggiori industrie al mondo aumentano i propri profitti di 109 miliardi di dollari (Oxfam 2020b). Insomma, la forbice pare non faccia altro che allargarsi.

Come già accennato, l’educazione e l’inserimento sociale delle persone sono la chiave di accesso a quelle “posizioni di vertice” dalle quali è possibile offrire il contributo più efficace al cambiamento. Naturalmente, tra queste posizioni di vertice le carriere politiche sono una chiave di volta. Se le persone con disabilità non occupano posizioni politiche, l’inclusione dell’argomento disabilità nell’agenda politica risulta difficile se non improbabile. Anche quando incluso, l’argomento potrebbe essere affrontato con un modello diverso da quello inclusivo richiesto dai SDGs, portando a risultati inefficaci se non controproducenti.

La partecipazione politica è attiva quando ci si candida per essere eletti ed è passiva quando si esprime il proprio diritto al voto (UN 2018b, 304). Pare che nell’esprimere il proprio diritto alla partecipazione politica (attiva e passiva), le persone con disabilità incontrino il 30% di difficoltà in più rispetto alla loro controparte senza disabilità (228). Queste difficoltà sono di vario tipo. Per esempio, alcuni dati indicano che solo il 13% degli Stati non ha nessun tipo di restrizione al voto per le persone con disabilità e solo il 9% delle nazioni non ha nessun tipo di restrizione all’essere eletti (235). Insomma, escludere le persone con disabilità dalla partecipazione politica pare essere una prassi comune (Figura 5, 304). Tali restrizioni gravano in modo particolare sulle persone rinchiusi in istituti di ogni genere (245-248). Tuttavia, sarebbe nel garantire il diritto al voto a queste persone che si realizzerebbe il loro riconoscimento in esseri umani e cittadini portatori di diritti.

Ai citati esempi di discriminazione diretta se ne possono aggiungere altri di discriminazione indiretta. Per esempio, l’Articolo 29 della CRPD richiede: (i) che le procedure di voto e i materiali siano accessibili; (ii) che il voto debba essere segreto; (iii) che l’espressione del voto debba esse-

Figura 5. Livello di inclusione delle persone con disabilità al diritto al voto e alla partecipazione politica



re libera da ogni pressione esterna; e (iv) che sia garantita la partecipazione in partiti e organizzazioni. Un brevissimo ragionamento a proposito sembra essere interessante.

Le procedure di voto e i materiali di propaganda appartengono a due situazioni diverse: (i) la campagna elettorale; e (ii) il momento del voto. Se la campagna elettorale non è accessibile, le persone non sono in grado di scegliere liberamente chi votare e sono disincentivate al voto. Pensiamo a tutti i programmi televisivi che parlano di politica e a come persone prive di udito possano accedervi. Tra l'altro, l'obbligo alla mascherina causato dal Covid-19 rende impossibile la lettura labiale da parte delle persone con difficoltà uditive. Oppure, pensiamo alla stampa e a come persone non vedenti possano accedere ai suoi contenuti. Se si guardasse ai dati e si quantificassero nel mondo le persone prive di udito in circa 466 milioni (WHO 2018a) e quelle con problemi di vista in circa 1.3 miliardi (WHO 2018b), si dovrebbe capire meglio come la mancanza di procedure e materiali accessibili di fatto esclude dal diritto al voto un numero molto importante di persone, la cui espressione politica potrebbe fare la differenza. Stesso ragionamento vale per l'accessibilità delle cabine elettorali, che spesso non è garantita (UN 2018b, 307).

Per concludere, se si considera che nell'Unione Europea ci sono circa 80 milioni di cittadini con disabilità e che alle elezioni Europee del 2014 il

partito vincente ha guadagnato "solo" 48 milioni di voti, si potrebbe dedurre che le persone con disabilità potrebbero effettivamente incidere sulla scena politica se questa fosse loro pienamente accessibile (Sacco 2018, 162-163). Si dovrebbe iniziare a considerare il positivo impatto economico e occupazionale che seguirebbe al rendere i processi elettorali più accessibili. Il SDG 10.2 pare muoversi in questa direzione nel ritenere l'inclusione delle persone con disabilità nella vita politica un vero elemento di sviluppo. D'altro canto, ostruire la strada verso la partecipazione politica delle persone con disabilità pare rappresentare più una scelta di campo che una questione di insormontabili difficoltà tecniche.

16.2.4 SDG 11: città inclusive e disabilità

La popolazione urbana da qualche anno ha superato la popolazione rurale. Oggi la popolazione urbana si attesta intorno al 55% con una previsione di crescita al 68% entro il 2050 (UN 2018a). In termini assoluti, si parla di 5 miliardi di persone che abiteranno le aree urbane del pianeta entro il 2030 (UN). Risulta evidente quanto lo sviluppo di una urbanizzazione inclusiva¹⁷³ sia determinante per assicurare che i futuri agglomerati urbani garantiscano pari opportunità per tutti ed evitino sacche di esclusione sociale.

¹⁷³ Goal 11: Make cities inclusive, safe, resilient and sustainable

Figura 6. I 7 principi dell'universal design.



Già oggi le nostre città presentano gravi aspetti critici. Si pensi alla questione delle periferie, piuttosto che a quelle dei trasporti e dell'inquinamento. Buona parte delle criticità già oggi esistenti ha tra le sue cause una progettazione urbana basata su un modello di sviluppo di ideologia industriale che non rispecchia i principi dei SDGs (UN). Quindi, lo sforzo odierno dovrebbe essere duplice: progettare le future città basandosi su un nuovo modello e riqualificare l'ambiente urbano esistente sulla base di questo nuovo modello. Infine, per un obbligo verso la riduzione del consumo di suolo, la riqualificazione dell'esistente assume un valore aggiuntivo di sostenibilità.

Questo nuovo modello cui ispirarsi ha le sue basi nell'idea di "universal access" come introdotto nel SDG 11, o "universal design" come si può trovare altrove e in particolare nella CRPD. Infatti, all'Articolo 2, la Convenzione definisce "universal design" come un modo di progettare prodotti¹⁷⁴ che siano utilizzabili da tutti senza la necessità di ulteriori adattamenti. Due sono le innovative prospettive di sviluppo legate a questo concetto: la prima è sociale perché ogni prodotto risulta immediatamente accessibile da chiunque e la seconda è economica perché risulta più sostenibile costruire con un'ottica universale che dover adattare un prodotto mal

progettato.¹⁷⁵ Pare che il concetto di "universal design" sia stato coniato negli anni '80 da un professionista affetto da poliomielite e pertanto con personali problemi di inclusione sociale e ambientale. Messo nelle condizioni di esprimere il suo potenziale, questo innovativo Professore ha ideato un concetto che si basa su 7 semplici principi inclusivi cui oggi si guarda come a un passaggio fondamentale per il nostro sviluppo (UDI).

Certo che se una casa accessibile si ottiene da un suo design inclusivo, l'accessibilità ad una casa parte dalla possibilità di acquistarne o affittarne una. Nella precedente sezione si è accennato al divieto per legge di votare rivolto a persone con determinate disabilità. Allo stesso modo, senza diritti civili, persone con determinati tipi di disabilità non possono sottoscrivere alcun tipo di contratto abitativo (UN 2018b, 265). Inoltre, avendo in media le persone con disabilità meno risorse economiche delle loro controparti senza disabilità (57-60), accedere ad un alloggio non accessibile significa dover investire per adeguarlo alle proprie necessità (60-61) oppure rimanere in pratica segregati.¹⁷⁶ Anche per questo motivo, tante persone con disabilità scelgono di vivere in istituti, rinunciando ad una indipendenza che il vivere da soli comunque non garantirebbe (FRA 2017).

¹⁷⁴ Il riferimento a "prodotti" in termini generali deriva dal fatto che il principio di "universal design" non è più proprio solo dell'architettura ma abbraccia il più ampio ambito del design includendo la progettazione di ogni tipo di prodotto tra cui giocattoli, elettrodomestici, mezzi di trasporto, materiale editoriale, etc.

¹⁷⁵ La realizzazione dell'universal design ha come scopo quello di limitare al massimo il bisogno di ricorrere alla reasonable accommodation menzionata nella sezione precedente. Questo non vuol dire eliminare il bisogno alla reasonable accommodation, ma solo di progettare basandosi su un'economia di compromesso tra i due principi.

¹⁷⁶ Gli articoli di cronaca che denunciano persone segregate in casa perché non hanno gli strumenti per uscire, come un ascensore o una rampa, sono purtroppo all'ordine del giorno.

L'inclusività dell'ambiente urbano parte senza dubbio dal garantire una casa accessibile (giuridicamente, fisicamente ed economicamente) a tutte le persone. Naturalmente però la vita delle persone si svolge anche nella comunità e pertanto il design dell'ambiente urbano deve garantire anche l'accessibilità allo spostamento. Tuttavia, i dati suggeriscono che nei Paesi più sviluppati-ricchi in media il 32% del trasporto pubblico non è accessibile alle persone in sedia a rotelle (UN 2018b, 266). Inoltre, si dovrebbe fare l'esercizio di comprendere che un mezzo non accessibile a una persona in sedia a rotelle non è nemmeno accessibile a una mamma con il passeggino, per esempio. Lo stesso discorso vale per ogni ambiente pubblico, dai parchi alle banche e dalle biblioteche ai centri sportivi (269).

Le UN descrivono diversi sforzi per migliorare le condizioni di accessibilità nelle nostre città (272-276). A tal proposito, si ritiene possa essere interessante terminare questa sezione presentando un'iniziativa molto positiva e di successo che la Commissione Europea promuove dal 2011 e ha chiamato "Access City Award" (EC). Forse non è un caso che questa iniziativa abbia preso corpo proprio l'anno in cui l'Unione Europea è diventata ufficialmente parte della CRPD. Infatti, si può affermare che la Award sia un esempio di governance finalizzata all'implementazione dei principi della Convenzione stessa. Nel concreto, le città dell'EU stanno partecipando con entusiasmo all'iniziativa e investono in quei servizi in cui sono carenti per poter vincere la competizione. Sì, ma perché lo fanno? Proprio perché hanno compreso che investire nelle persone con disabilità è un'opportunità di sviluppo che include: (i) l'inclusione sociale; (ii) la riqualificazione di aree; (iii) l'ammodernamento dei servizi; e (iv) la creazione di nuovi mercati. Tra questi nuovi mercati si può per esempio inserire il turismo accessibile alle persone con disabilità (EC). Insomma, non pare ipocrita guardare alle persone con disabilità come ad un business nel momento in cui il business si consolida secondo modelli di sviluppo inclusivo e sostenibile, diventando così una opportunità economica e di equità.

16.2.5 SDG 17: dati disaggregati e disabilità

Nella sezione sulla partecipazione politica delle persone con disabilità si è detto che i/le parlamentari con disabilità sono tendenzialmente di numero scarso o nullo. Sì ma qual è il loro numero preciso? Si potrebbe avere una risposta a questa domanda se i dati statistici sulle persone nominate al parlamento fossero disaggregati per disabilità come avviene per i casi di genere. Purtroppo, al momento ciò mediamente non avviene. Non disaggregare i dati per disabilità significa semplicemente ignorare una caratteristica delle persone. Siccome le persone vengono discriminate sulla base di questa caratteristica, ignorare quel dato statistico significa non avere la possibilità di verificare la realizzazione di tale discriminazione per poi provare a prevenirla.

In estrema sintesi, il SDG 17 richiede l'esercizio di una collaborazione globale per la realizzazione degli stessi SDGs (UN). Entro questa collaborazione ci dovrebbe essere uno sforzo collettivo per raccogliere dati in modo sia inclusivo che coordinato a livello internazionale. L'importanza dell'argomento e la sua rilevanza per la tutela dei diritti delle persone con disabilità sono evidenziate dal fatto che anche la CRPD fa esplicito riferimento alla raccolta di dati disaggregati al suo Articolo 31.

Le UN evidenziano lo sforzo internazionale di promuovere una efficace raccolta dati sulla situazione delle persone con disabilità (UN 2018b, 315-319). Nella stessa direzione paiono muoversi i singoli Paesi. Per esempio, tra i 214 stati che nel 2010 hanno svolto il censimento nazionale, 120 avevano incluso domande relative alla disabilità. Nonostante si stia parlando di solo la metà dei casi, il trend in aumento fa ben sperare per il futuro (320). Sfortunatamente, si constata che gli stati che hanno incluso domande sulla disabilità non hanno seguito un unico schema, ma hanno preferito agire in modo autonomo. Questo risulta in dati che sono difficilmente confrontabili tra loro (320). Con un piccolo sforzo coordinativo il valore dei dati raccolti sarebbe stato inconfutabilmente maggiore, proprio grazie alla loro comparabilità.

Due modi per avere risultati comparabili sono quelli di sviluppare indicatori a livello internazionale e formare ufficiali locali che riescano a lavorare secondo criteri comuni (321-322). Certamente, la tecnologia può essere un aiuto essenziale per raggiungere questi risultati. La possibilità di comunicare da una parte all'altra del pianeta, di stabilire connessioni e occasioni di formazione on-line rendono materialmente ed economicamente possibile un livello di cooperazione internazionale impensabile fino a pochi anni fa. Naturalmente, dall'altra parte della linea si devono trovare persone qualificate, professionalmente valide e politicamente indipendenti. È infine anche qui evidente come i processi dei SDGs creino una sorta di sviluppo a cascata quando trovano la volontà di implementarli correttamente.

16.3 Mainstreaming della disabilità nei SDGs: il caso del SDG 16 (pace e giustizia)

La precedente sezione ha brevemente descritto il rapporto tra SDGs e disabilità in quei cinque Goal in cui la disabilità è direttamente menzionata.

Tuttavia, come anticipato nell'introduzione, dovrebbe essere corretto sostenere che tutti i SDGs si rivolgano alle persone con disabilità, anche quando non esplicitamente menzionate. Per sostenere tale posizione, questa sezione descrive la relazione che esiste tra un Goal che non menziona la disabilità e la disabilità stessa. Il caso scelto è relativo al Goal 16, ma il ragionamento è sicuramente riferibile a tutti i SDGs. Il Goal 16 è in qualche modo anche emblematico perché se si guarda alla Figura 2 si vede come questo sia il Goal che presenta più collegamenti con la CRPD, seppur non menzionandola.

I target 16.1 e 16.2 sono strettamente correlati con l'Articolo 16 della CRPD (UN 2018b, 289). Un impegno a difendere le persone con disabilità contro violenze e abusi sarebbe non solo auspicabile in loro tutela, ma rappresenta anche una urgente misura antidiscriminatoria. Infatti, i dati suggeriscono che le persone con disabilità sono più esposte a subire atti di violenza rispetto alle persone senza disabilità. Casi limite mostrano come la propensione a subire violenze possa essere più che doppia per i disabili. Purtroppo, l'Italia rientra tra questi casi limite, come mostrato in Figura 7. I dati suggeriscono anche che la causa della violenza risulta essere in tante occasioni la stessa condizione di disabilità. Questo signifi-

Figura 7. Persone che denunciano di subire regolarmente violenza (UN 2018b, 291)

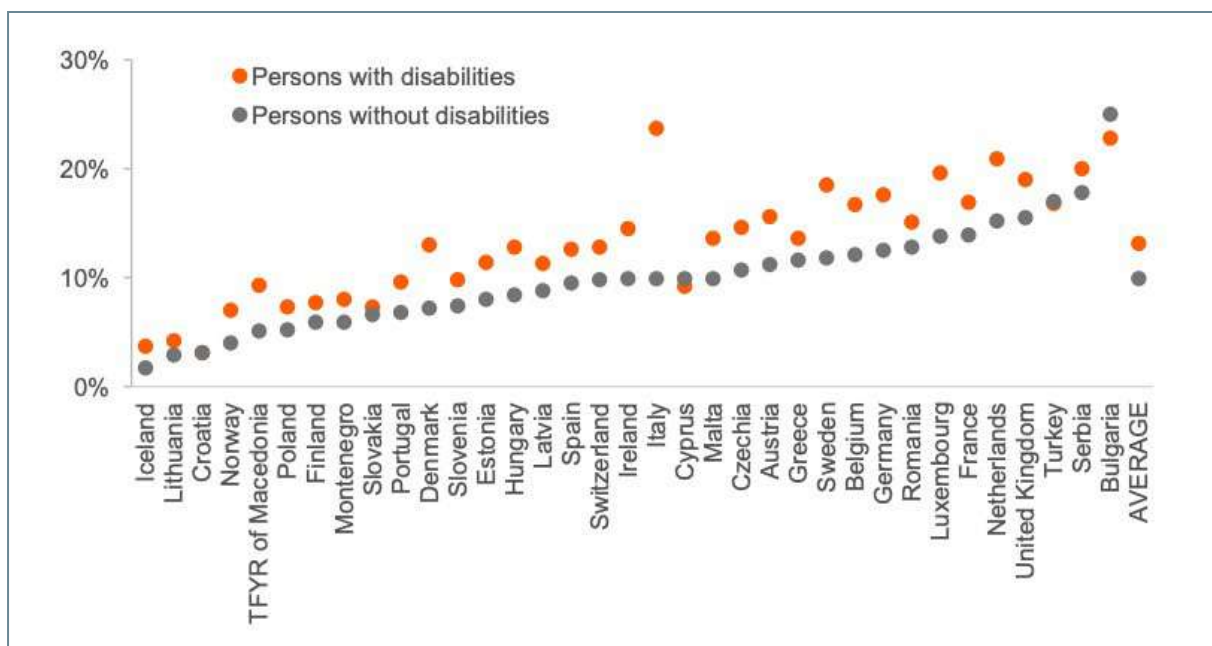
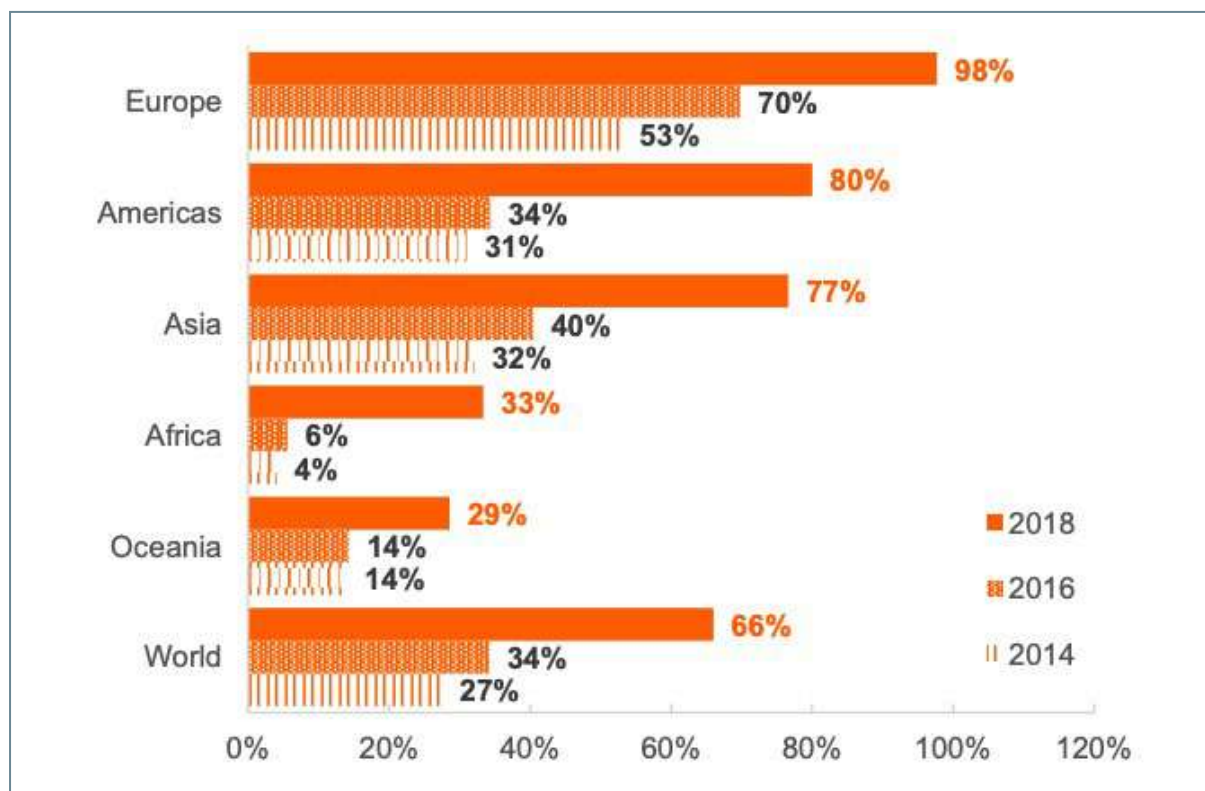


Figura 8. Servizi pubblici on-line accessibili per persone con disabilità (UN 2018b, 302)



ca che, in media, oltre il 20% delle persone con disabilità subisce violenze fin a sé stesse proprio perché disabili, senza ulteriori motivazioni. Inoltre, pare che tali violenze si realizzino per gran parte entro le mura domestiche (290). Spesso queste violenze si sviluppano come abusi sessuali. Le donne sono le principali vittime di abusi sessuali. Tuttavia, si nota come, nel caso delle persone con disabilità, gli abusi sessuali riguardano in maniera preoccupante ambo i sessi. Purtroppo, i bambini risultano essere i più vulnerabili e sono a rischio abusi fino a quattro volte in confronto ai loro pari senza disabilità (293).

Il target 16.3 richiama gli Articoli 12 e 13 della CRPD (295-296). L'Articolo 12 in particolare è ritenuto essere uno dei più importanti della Convenzione. Infatti, il primo General Comment pubblicato è proprio sull'Articolo 12 (CRPD 2014). Quindi, se da un lato il SDG 16 chiede equo accesso alla giustizia per tutti, la CRPD e in particolare i citati due Articoli spiegano cosa significhi equo accesso alla giustizia per le persone con disabilità. Anzitutto, si parte dal loro riconoscimento come persone giuridiche di fronte alla legge (UN 2006 Art 12.1). Grazie a questo

riconoscimento si afferma la capacità legale delle persone con disabilità (Art 12.2). Infine, questa capacità va supportata quando necessario, ma mai negata o sostituita da una volontà esterna (Art 12.3). In sintesi, questo significa che le persone con disabilità hanno il diritto di scegliere per loro stesse e che tutti debbano rispettare le loro scelte. Tuttavia, l'essere riconosciute come persone giuridiche di diritto invoca anche la responsabilità di fronte alla legge. In sintesi, questo significa che la disabilità non può essere mai una scusa per violare la legge.

Quindi, l'accesso alla giustizia, richiamato tanto dal SDG 16 quanto dall'Articolo 13 CRPD, dovrebbe essere letto come accesso "before and under the law" sulla base dell'Articolo 5 della Convenzione stessa. "Before the law" significa che la legge va rispettata. "Under the law" significa poter pretendere che la legge sia rispettata, ma non solo. Avere accesso alla giustizia "under the law" significa anche potersi avvantaggiare delle opportunità che la legge offre per raggiungere i propri scopi (CRPD 2018a, 3-4), tra i quali accedere: a un'istruzione di qualità, a un lavoro equamente retribuito, ai tavoli della politica, ad

una casa propria, etc. In altre parole, senza una effettiva realizzazione del SDG 16, le persone con disabilità sono a rischio di esclusione dal diritto e dalla tutela della legge stessa.

“For many persons with disabilities, access to justice remains a challenge” (UN 2018b, 296). Di conseguenza, sono escluse da ogni opportunità di sviluppo. L’accesso alla giustizia avviene prima di tutto dal riconoscimento come persona giuridica, ma poi in seconda battuta da un sistema giudiziario inclusivo e progettato con i criteri del “universal design”. Se i procedimenti legali sono troppo costosi, se i tribunali non sono accessibili, se le procedure non garantiscono un adeguato sostegno, allora l’accesso alla giustizia non è garantito (296). È comunque un fatto che quasi tutti gli stati nel mondo accettino e affermino limitazioni al riconoscimento delle persone con disabilità come persone giuridiche (297). Questo significa non riconoscerle come esseri umani, il che equivale alla più grave tra le violazioni dei diritti umani.

I target 16.6 e 16.7 richiamano concetti già introdotti nelle sezioni precedenti. Per accedere a ogni opportunità di sviluppo, le istituzioni pubbliche dovrebbero mettere le persone con disabilità in grado di potervi accedere. Questo obbligo parte dalla semplice capacità di fornire corrette e complete informazioni tramite canali inclusivi. Per esempio, in media nel mondo un sito web istituzionale su due non è accessibile a chiunque, ma per fortuna pare che si stia investendo per colmare questa lacuna (301).

Il sistema che appare più pratico per essere certi che le istituzioni pubbliche garantiscano effettivi e accettabili livelli di accessibilità è quello di chiedere il parere delle persone con disabilità. Solo in questo modo lo sforzo all’accessibilità diventerebbe realmente inclusivo. In quest’ottica, il Report dell’ONU che associa il target 16.7 essenzialmente alla partecipazione politica appare limitativo (304-307). La prima considerazione è che questa argomentazione dovrebbe rientrare nella discussione del Goal 10. La seconda considerazione è che il riferimento all’Articolo 4.3 della CRPD dovrebbe offrire una base diversa del collegamento con l’Articolo 29 della Convenzione

(300). Infatti, mentre l’Articolo 29 chiede di garantire l’accesso diretto alla vita politica e pubblica in generale, l’Articolo 4.3 obbliga la vita politica e pubblica a consultare e coinvolgere le persone con disabilità e le loro organizzazioni. Questo significa che anche se in parlamento non ci sono deputati con disabilità, il percorso legislativo di temi legati alla disabilità dovrebbe coinvolgere le associazioni di categoria. È come quando si sta scrivendo un contratto di lavoro collettivo e il governo invita i sindacati al tavolo negoziale. Bene, in quel tavolo dovrebbero sedere anche le associazioni delle persone con disabilità in modo che verifichino che il momento decisionale includa la categoria che rappresentano. Proprio questo argomento è l’oggetto del General Comment No 7 (CRPD 2018b), al quale si rimanda per un approfondimento della tematica.

Il target 16.9 solo a leggerlo dovrebbe lasciare sconcertati nell’ipotizzare ciò che avviene nella realtà, ovvero che i genitori non registrino i loro figli con disabilità all’anagrafe perché si vergognano di loro (UN 2018b, 309). Questo comportamento è dichiarato una violazione dei diritti umani dall’Articolo 7 della CRPD. Come risultato del non registrare i bambini all’anagrafe, non è materialmente possibile quantificare l’estensione del problema. Come diretta conseguenza del non registrare i bambini all’anagrafe, questi esseri umani sono esclusi da ogni tipo di tutela, servizio e opportunità di sviluppo (309). Includere la disabilità nei processi di formazione e nella società in generale non significa solo permettere alle persone con disabilità di accedere a determinate opportunità, ma significa anche permettere alle persone senza disabilità di accedere all’opportunità di vincere la paura del diverso che è la prima causa della creazione di pregiudizi e stereotipi che stanno alla base di comportamenti come la mancata registrazione dei propri figli con disabilità all’anagrafe.

Anche il target 16.10 dovrebbe richiamare concetti già descritti nelle sezioni precedenti. Avere accesso alle informazioni è essenziale per poter accedere a ogni opportunità di sviluppo (311). Oggi si tende far coincidere il concetto di accesso all’informazione principalmente con i contenuti digitali, ma se si chiedesse il parere di una

persona con disabilità si capirebbe che non è così. Si potrebbe iniziare a pensare alle confezioni dei farmaci che finalmente cominciano a essere distribuite con una traduzione brail, per poi ragionare su tutte le situazioni simili in cui si potrebbe fare questa evoluzione inclusiva. Si potrebbe anche ragionare sulla riconversione delle biblioteche in mediateche inclusive e sulla accessibilità dei più comuni strumenti elettronici per la comunicazione. Anche in questo caso però, lo sforzo che si dovrebbe fare è di vedere queste enormi lacune sociali come un incredibile mercato che offre opportunità di investimento. Solo adottando questa prospettiva potrebbero partire innovativi progetti di sviluppo. Infine, per adottare questa prospettiva e trarre i suoi vantaggi in ambito economico, sociale e ambientale sarebbe sufficiente includere le persone con disabilità nella propria quotidianità.

Purtroppo, il Coronavirus ci mostra una realtà un po' diversa dalle teorie fin qui discusse. Per esempio, il OHCHR dichiara che "while the Covid-19 pandemic threatens all members of society, persons with disabilities are disproportionately impacted due to attitudinal, environmental and institutional barriers that are reproduced in the Covid-19 response". Questo vuol dire che le persone con disabilità non solo subiscono il pericolo oggettivo della pandemia, ma anche quello soggettivo causato dall'ingiustizia sociale. Per esempio, se due persone hanno bisogno estremo dell'ultimo ventilatore disponibile o dell'ultimo posto in terapia intensiva, può essere lo status di disabile condizione di esclusione? Dalla risposta a questa domanda dovremmo comprendere quanta strada ci sia ancora da fare per realizzare appieno il modello dello sviluppo inclusivo.

16.4 Conclusioni

La finalità di questo capitolo è stata quella di introdurre la relazione tra SDGs e disabilità. È stato spiegato che questa relazione si deve intendere come una lettura dei Goal alla luce della CRPD in

quanto strumento internazionale di tutela delle persone con disabilità. Inoltre, è stato chiarito che tutti i SDGs e i loro target debbano intendersi indirizzati alle persone con disabilità; quindi non solo nei casi in cui la disabilità stessa è direttamente menzionata, ma anche quando essa è da considerarsi implicitamente inclusa.

Per spiegare questo chiarimento, il presente contributo ha suggerito una chiave di lettura dei SDGs che guardi ai Goal nel contesto delle leggi internazionali piuttosto che come ad un documento estemporaneo. Nello sviluppo di questa chiave di lettura, diversi concetti sono stati introdotti e spiegati. In particolare, si sono descritti i casi in cui la disabilità viene direttamente menzionata nei SDGs (4.5, 4.a, 8.5, 10.2, 11.2, 11.7 e 17.18), oltre ad un caso in cui la disabilità deve ritenersi come implicitamente inclusa. Nel descrivere il mainstreaming della disabilità nel SDG 16 è stato spiegato come la realizzazione di questo Goal sia basilare per l'implementazione di tutti gli altri. Questo significa che, anche non menzionando la disabilità, il SDG 16 riguarda direttamente le persone con disabilità. In ultimo, questa ottica di mainstreaming e indivisibilità-interdipendenza-interrelazione tra i SDGs si dovrebbe ritenere valida per la comprensione di ogni Goal.

Per concludere, questo contributo ha anche provato a sensibilizzare verso la indivisibilità, interdipendenza e interrelazione tra i SDGs e il rispetto dei diritti umani. I diritti umani sono stati spesso visti come una concessione e come un capitolo di spesa aggiuntivo alle finanze pubbliche. Forse, anche per questo motivo l'esperienza della promozione dei diritti umani fatica ad affermarsi. Tuttavia, se si accettasse la proposta dei SDGs che lo sviluppo ha tre dimensioni direttamente proporzionali tra loro (economia, società e ambiente), si dovrebbe comprendere che le recenti crisi economiche possano essere state causate, tra altri motivi, da un deterioramento delle dimensioni sociale ed ambientale. Quindi, se direttamente proporzionali, per far crescere l'economia si dovrebbe far crescere anche il sociale e l'ambiente. Purtroppo, fino ad ora, le dimensioni sociale e ambientale sono state economicamen-

te sfruttate con un modello principalmente spoliativo culminato nella crisi economica attuale. C'è anche chi afferma che il Covid-19 stesso sia il risultato di questo disequilibrio. Occorre quindi modificare l'attuale modello di sviluppo e questa consapevolezza è ormai sui tavoli di tutte le maggiori democrazie, a partire dall'Unione Europea con il suo piano Next Generation.

Tra i vari modelli di sviluppo i SDGs propongono quello inclusivo. Il modello inclusivo suggerisce di guardare alla inclusione sociale e al rispetto ambientale come ad un business economico. In quest'ottica, le tre componenti dello sviluppo crescerebbero di pari passo autoalimentandosi. Innovativamente, le persone con disabilità chiedono da anni di non essere trattate come oggetti di carità, ma come soggetti in grado di contribuire allo sviluppo globale. Magari si potrebbe provare ad ascoltarle e includerle.

Bibliografia

- Annan, Kofy A. 2000. *We the Peoples - The Role of the United Nations in the 21st Century*. New York: United Nations. http://www.un.org/en/events/pastevents/pdfs/We_The_Peoples.pdf (February 1, 2019).
- Charlton, James I. 1998. *Nothing About Us without Us*. University of California Press.
- CRPD. 2014. General Comment No. 1 (2014) Article 12: Equal Recognition before the Law. Committee on the Rights of Persons with Disabilities. https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CRPD/C/GC/1 (October 10, 2018).
- CRPD. 2016. General Comment No. 4 (2016) on the Right to Inclusive Education. Committee on the Rights of Persons with Disabilities. <http://docstore.ohchr.org/SelfServices/FilesHandler.ashx?enc=6QkG1d%2fPPRiCAqhKb7yhsnbHatvuFkZ%2bt93Y3D%2baa2r7WiHwAXZ%2fG9E0uHt5DxBGZc%2fFYqJnv7FqntzqhiHjMlyujYDMPEQHYJksg%2f5ScRp%2b2UkTe5yb6JZzG0R0n9a> (February 1, 2019).
- CRPD. 2018a. General Comment No. 6 (2018) on Equality and Non-Discrimination. Committee on the Rights of Persons with Disabilities. <http://docstore.ohchr.org/SelfServices/FilesHandler.ashx?enc=6QkG1d%2fPPRiCAqhKb7yhsnbHatvuFkZ%2bt93Y3D%2baa2qtJucAYDOCLUtyUf%2brfiOZckKbzS%2bBsQ%2bHx1IyvGh6OYrTkKW94%2bbftZyA2qp1n6CSHPkid5oppX5B7PWY3A7N> (February 1, 2019).
- CRPD. 2018b. General Comment No. 7 (2018) on the Participation of Persons with Disabilities, Including Children with Disabilities, through Their Representative Organizations, in the Implementation and Monitoring of the Convention. Committee on the Rights of Persons with Disabilities. <http://docstore.ohchr.org/SelfServices/FilesHandler.ashx?enc=6QkG1d%2fPPRiCAqhKb7yhsnbHatvuFkZ%2bt93Y3D%2baa2pjFYzWLBu0vA%2bBr7QovZhbuyqzjDN-0plweYI46WXRjJ3MHZqEL5PhEJmdtaGCrIGCRXSVhYk32UnG2WCQn91e1> (February 1, 2019).
- Donovan, Rich. 2016. *Translate Different Into Value. Return On Disability*. <http://www.rod-group.com/content/rod-research/edit-research-2016-annual-report-global-economics-disability> (February 1, 2019).
- EC. "Access City Award." European Commission. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1141> (February 1, 2019a).
- EC. "Tourism for All." European Commission - Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. https://ec.europa.eu/growth/sectors/tourism/business-portal/accessibility_en (February 1, 2019b).
- EDF. "How Do the SDGs Support the Convention on the Rights of Persons with Disabilities?" European Disability Forum. <http://www.edf-feph.org/how-do-sdgs-support-convention-rights-persons-disabilities> (February 1, 2019).
- EU. 2000. 2000/78/EC [OJ L303/16] EU Council Directive, Establishing a General Framework for Equal Treatment in Employment and Occupation.
- FRA. 2017. *From Institutions to Community Living - Part III: Outcomes for Persons with Disabilities*. EU Agency for Fundamental Rights. <http://fra.europa.eu/en/publication/2017/independent-living-outcomes> (October 10, 2018).
- Groce, Nora E. 2011. *Disability and the Millennium Development Goals - A Review of the MDG Process and Strategies for Inclusion of Disability Issues in Millennium Development Goal Efforts*. New York: United Nations. http://www.un.org/disabilities/documents/review_of_disability_and_the_mdgs.pdf (February 1, 2019).
- IDA. "Negotiation and Open-Working Group." International Disability Alliance. <http://www.internationaldisabilityalliance.org/content/negotiation-and-open-working-group> (February 1, 2019).
- ILO. 2020. *COVID-19 and the World of Work: Ensuring the inclusion of persons with disabilities at all stages of the response*. International Labour Organization. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_746909.pdf (October 15, 2020).
- OHCHR. 2020. *Covid-19 and the rights of persons with disabilities: guidance*. United Nations Human Rights Office of the High Commissioner. https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Disability/COVID-19_and_The_Rights_of_Persons_with_Disabilities.pdf (October 15, 2020).
- Oxfam. 2019. *Public Good or Private Wealth?* Oxfam. https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/620599/bp-public-good-or-private-wealth-210119-en.pdf?utm_source=indepth (February 1, 2019).
- Oxfam. 2020a. *Time to Care*. Oxfam. <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/620928/bp-time-to-care-inequality-200120-en.pdf> (October 15, 2020).
- Oxfam. "Cashing in on the coronavirus crisis: 5 ways in which corporations are exacerbating inequality" Oxfam. <https://www.oxfam.org/fr/node/14173> (October 15, 2020b).

Rehabilitation Act Of 1973. 1973. Pub. L. 93-112, 87 Stat. 355.

Sacco, Marcello. 2018. "De-Politicisation of Human Rights: The European Union and the Convention on the Rights of Persons with Disabilities." *Freedom, Security & Justice: European Legal Studies* 1: 147-64.

SDGs. "Stakeholder Group of Persons with Disabilities." Sustainable Development Goals Knowledge Platform. <https://sustainabledevelopment.un.org/majorgroups/personswithdisabilities> (February 1, 2019).

UDI. "Ronald L Mace." The RL Mace Universal Design Institute. <https://www.udinstitute.org/mace.php> (February 1, 2019).

UN. 1989. A/RES/44/25 UN General Assembly Resolution, Convention on the Rights of the Child.

UN. 1994. The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education. UN Educational, Scientific and Cultural Organisation. http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_E.PDF (February 1, 2019).

UN. 2000. A/RES/55/2 UN General Assembly Resolution, United Nations Millenium Declaration.

UN. 2006. A/RES/61/106 UN General Assembly Resolution, Convention on the Rights of Persons with Disabilities and Optional Protocol.

UN. 2010. A/RES/65/1 UN General Assembly Resolution, Keeping the Promise: United to Achieve the Millennium Development Goals.

UN. 2015. A/RES/70/1 UN General Assembly Resolution, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.

UN. 2018a. "68% of the World Population Projected to Live in Urban Areas by 2050, Says UN." United Nations DESA. <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html> (February 1, 2019).

UN. 2018b. Realisation of the Sustainable Development Goals By, For and With Persons with Disabilities. United Nations. <https://www.un.org/development/desa/disabilities/wp-content/uploads/sites/15/2018/12/UN-Flagship-Report-Disability.pdf> (February 1, 2019).

UN. 2018c. The United Nations and Disability: 70 Years of the Work Towards a More Inclusive World. New York: United Nations. <https://www.un.org/development/desa/disabilities/news/dspd/un-and-disability.html> (February 1, 2019).

UN. "4 Quality Education." United Nations Sustainable Development Goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/> (February 1, 2019a).

UN. "8 Decent Work and Economic Growth." United Nations Sustainable Development Goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/economic-growth/> (February 1, 2019b).

UN. "10 Reduce Inequality." United Nations Sustainable Development Goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/inequality/> (February 1, 2019c).

UN. "11 Sustainable Cities and Communities." United Nations Sustainable Development Goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/> (February 1, 2019d).

UN. "17 Partnerships for the Goals." United Nations Sustainable Development Goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/globalpartnerships/> (February 1, 2019e).

UN. Decent Work and Economic Growth: Why It Matters. United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2018/09/Goal-8.pdf> (February 1, 2019f).

UN. Equality: Why It Matters. United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2018/09/Goal-10.pdf> (February 1, 2019g).

UN. "Human Development Index (HDI)." United Nations Development Programme. <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi> (February 1, 2019h).

UN. "New UN Report on Disability and Sustainable Development Goals." United Nations DESA. <https://www.un.org/development/desa/disabilities/publication-disability-sdgs.html> (February 1, 2019i).

UN. Quality Education: Why It Matters. United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2018/09/Goal-4.pdf> (February 1, 2019j).

UN. Sustainable Cities: Why It Matters. United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2018/09/Goal-11.pdf> (February 1, 2019k).

UN. 2020. A Disability-Inclusive Response to COVID-19. United Nations. <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-05/Policy-Brief-A-Disability-Inclusive-Response-to-COVID-19.pdf> (October 15, 2020).

UNESCO. 1960. CPG.61/VI.11 UNESCO Resolution, Convention Against Discrimination In Education.

UNESCO. "A Disability Inclusive Education Response to Covid-19" UNESCO. <https://bangkok.unesco.org/content/disability-inclusive-education-response-covid-19> (October 15, 2020).

WHO. 2011. World Report on Disability. World Health Organisation. https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf (February 1, 2019).

WHO. 2018a. "Deafness and Hearing Loss." World Health Organisation. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss> (February 1, 2019).

WHO. 2018b. "Vision Impairment and Blindness." World Health Organisation. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment> (February 1, 2019).



OBIETTIVO 17

**Rafforzare i mezzi di attuazione
e rinnovare il partenariato mondiale
per lo sviluppo sostenibile**



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

Abstract

Questo capitolo mette in evidenza l'importanza del carattere globale dell'Agenda 2030 attraverso l'analisi dell'Obiettivo di sviluppo sostenibile n. 17 (*Partnership per gli Obiettivi*). I partenariati misti, composti da soggetti pubblici, privati e organizzazioni della società civile sono riconosciuti attori strategici per indirizzare le decisioni pubbliche, sia al livello globale che locale, verso soluzioni volte a risolvere le più importanti sfide dello sviluppo sostenibile. Tra gli obiettivi dei partenariati ci sono la mobilitazione di risorse verso progetti di cooperazione con Paesi in via di sviluppo, il ricorso alla tecnologia e all'innovazione, lo sviluppo della ricerca e delle conoscenze di base e trasversali, la promozione di un sistema commerciale aperto e non discriminatorio improntato allo sviluppo ed infine la promozione di un sistema di politiche coerenti con una visione sistemica dei 17 Obiettivi, prestando attenzione ai *trade-off*. Il capitolo illustra i target e gli indicatori utilizzati per misurare il livello di raggiungimento dell'Obiettivo e presenta i casi del Sustainable Development Solutions Network (UN-SDSN), dell'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS) e del Global Compact delle Nazioni Unite.

17.1 Il quadro di riferimento

L'evoluzione del concetto di sostenibilità che ci ha accompagnato negli ultimi 50 anni ha messo in evidenza la necessità di integrare gli aspetti legati all'ambiente con la sfera sociale e quella economico-finanziaria della comunità globale a cui apparteniamo. Enzo Tiezzi e Nadia Marchettini hanno definito lo sviluppo sostenibile come l'integrazione di economia, ecologia e termodinamica, senza appartenere a nessuna di queste tre discipline di per sé (Tiezzi & Marchettini, 1999). Il messaggio principale che scaturisce dalla visione complessa e sistemica delle sfide globali, consiste in una richiesta a gran voce di un cambiamento urgente e radicale del modello di sviluppo. I sistemi produttivi devono dipendere sempre meno dallo sfruttamento di risorse naturali. I problemi del riscaldamento del pianeta e di conseguenza dei cambiamenti climatici necessitano di una soluzione immediata. I bisogni delle comunità non possono più prescindere dai concetti di responsabilità sociale ed ambientale. Infine, i sistemi economici devono integrare gli storici driver, basati principalmente su valori monetari e finanziari, con nuovi paradigmi che comprendano anche indicatori relativi al benessere delle popolazioni e alla salvaguardia dell'ambiente. Al fine di produrre effetti positivi al livello globale serve essere virtuosi al livello locale. Questa consapevolezza, confermata dalla comunità scientifica internazionale, sta alla base delle iniziative promosse dalle Nazioni Unite a partire dalla famosa Conferenza di Stoccolma del 1972 che segna

il punto di svolta nel cammino verso lo sviluppo sostenibile. La seconda pietra miliare di questo percorso è il rapporto *"Our Common Future"* (WCED, 1987) promosso dalla Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo. Cinque anni più tardi, alla conferenza di Rio de Janeiro del 1992, l'ONU approva la cosiddetta Agenda 21, proprio in ottica di pianificare le azioni globali per il ventunesimo secolo. Nel 2000 ancora l'ONU approva gli otto Obiettivi del Millennio (ONU, 2000) con una prospettiva temporale di 15 anni.

Da questo momento, per la prima volta, si identifica la *Partnership* globale come un mezzo strategico per guidare lo sviluppo sostenibile. L'Obiettivo del Millennio n°8 che recita "Sviluppare un partenariato mondiale per lo sviluppo" è declinato in 6 sotto-obiettivi che vanno dal raggiungimento di un sistema commerciale e finanziario fondato su regole, prevedibile e non discriminatorio, alla tenuta in considerazione dei bisogni dei meno sviluppati ed ancora, dal debito dei Paesi in via di sviluppo alla cooperazione con il settore privato. Sempre più si assume consapevolezza, al livello globale, che le *partnership* sono fondamentali per il rispetto degli impegni intergovernativi. Nel 2015 finiscono i quindici anni caratterizzati dagli Obiettivi del Millennio. Quell'anno è da registrarsi come un altro punto di svolta. Infatti tre eventi straordinari imprimono il marchio della sostenibilità nella storia: a maggio Papa Francesco lancia l'enciclica *"Laudato si"* (Francesco, 2015), cercando di smuovere le coscienze di fedeli e non, attraverso un appello alla cura della "casa comune". Il monito sottolinea i problemi relativi al clima, alla scarsità di acqua, alla perdita di biodiversità ed altri argomenti più vicini al mondo della scienza che a quello della fede. A settembre l'ONU adotta l'Agenda 2030 definendolo "programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità". Ed infine, a dicembre, la convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici adotta l'accordo di Parigi. Proprio l'Agenda 2030 rilancia - e rivede - gli Obiettivi del Millennio promuovendo 17 nuovi Obiettivi da raggiungere entro il 2030, definiti

Obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals - SDGs). Anche nella nuova Agenda 2030 è presente l'Obiettivo che mira a rafforzare la *Partnership* globale attraverso la facilitazione delle relazioni tra governi nazionali: è l'Obiettivo 17, denominato appunto *"Partnership per gli Obiettivi"*. È declinato con la definizione "Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile". Vediamo nel dettaglio di cosa si tratta e come si misurano i progressi - o i regressi - verso il suo raggiungimento.

17.2 Capire e misurare l'Obiettivo

Cosa significa rafforzare e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile? Quali sono i mezzi di implementazione citati in definizione? Come si misurano tali rafforzamenti e rinnovamenti?

Osserviamo più da vicino il set di target e di indicatori e successivamente cerchiamo di interpretare qualche aspetto numerico e quantitativo. Come ogni Obiettivo, anche il 17 è suddiviso in traguardi da raggiungere che in particolare riguardano i campi della finanza, della tecnologia, delle competenze, del commercio e delle questioni di sistema tra i vari partenariati. Queste suddivisioni, con le relative spiegazioni, si possono apprezzare meglio leggendo la Tabella 1.

Possiamo definirlo il più complesso degli Obiettivi poiché con 19 target è quello che ne conta di più, tutti attenti a migliorare le condizioni di difficoltà e complessità dei Paesi in via di sviluppo. Cinque di essi richiamano agli aiuti economico finanziari in ambito di cooperazione, tre vertono sul miglioramento e la promozione della tecnologia, uno sulla promozione di un sistema di sviluppo di competenze e conoscenze, altri tre introducono un sistema di commercio attento alle esigenze e alle debolezze di tali Paesi.

Tabella 1. Target Obiettivo 17

Finanza	
17.1	Rafforzare la mobilitazione delle risorse interne, anche attraverso il sostegno internazionale ai Paesi in via di sviluppo, per migliorare la capacità interna di riscossione di imposte e altre forme di entrate
17.2	I Paesi sviluppati adempiano pienamente ai loro obblighi di aiuto pubblico allo sviluppo, tra cui l'impegno da parte di molti Paesi sviluppati di raggiungere l'obiettivo dello 0,7 per cento di Aiuto Pubblico allo Sviluppo (APS)/Reddito Nazionale Lordo (RNL) per i Paesi in via di sviluppo e da 0,15 a 0,20 per cento di APS/RNL per i Paesi meno sviluppati; i donatori di APS sono incoraggiati a prendere in considerazione la fissazione dell'obiettivo di fornire almeno 0,20 per cento di APS/RNL per i Paesi meno sviluppati
17.3	Mobilizzare ulteriori risorse finanziarie per i Paesi in via di sviluppo da più fonti
17.4	Aiutare i Paesi in via di sviluppo a raggiungere la sostenibilità del debito a lungo termine attraverso politiche coordinate volte a favorire il finanziamento del debito, la riduzione del debito e la ristrutturazione del debito, se del caso, e affrontare il debito estero dei paesi poveri fortemente indebitati in modo da ridurre l'emergenza del debito
17.5	Adottare e applicare i regimi di promozione degli investimenti a favore dei paesi meno sviluppati
Tecnologia	
17.6	Migliorare la cooperazione Nord-Sud, Sud-Sud e quella triangolare in ambito regionale ed internazionale e l'accesso alla scienza, alla tecnologia e all'innovazione e migliorare la condivisione delle conoscenze sulle condizioni reciprocamente concordate, anche attraverso un maggiore coordinamento tra i meccanismi esistenti, in particolare a livello delle Nazioni Unite, e attraverso un meccanismo di facilitazione globale per la tecnologia
17.7	Promuovere lo sviluppo, il trasferimento, la disseminazione e la diffusione di tecnologie ecocompatibili ai paesi in via di sviluppo a condizioni favorevoli, anche a condizioni agevolate e preferenziali, come reciprocamente concordato
17.8	Rendere la Banca della Tecnologia e i meccanismi di sviluppo delle capacità scientifiche, tecnologiche e di innovazione completamente operativi per i paesi meno sviluppati entro il 2017, nonché migliorare l'uso delle tecnologie abilitanti, in particolare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione
Costruzione di competenze e capacità	
17.9	Rafforzare il sostegno internazionale per l'attuazione di un sistema di costruzione delle capacità efficace e mirato nei paesi in via di sviluppo per sostenere i piani nazionali di attuazione di tutti gli obiettivi di sviluppo sostenibile, anche attraverso la cooperazione nord-sud, sud-sud e triangolare
Commercio	
17.10	Promuovere un sistema commerciale multilaterale universale, basato su regole, aperto, non discriminatorio ed equo nell'ambito dell'Organizzazione mondiale del commercio, anche attraverso la conclusione dei negoziati dell'agenda di Doha per lo sviluppo
17.11	Aumentare in modo significativo le esportazioni dei paesi in via di sviluppo, in particolare al fine di raddoppiare la quota delle esportazioni mondiali dei paesi meno sviluppati entro il 2020
17.12	Realizzare una tempestiva attuazione di un mercato senza dazi e l'accesso al mercato senza contingenti di importazione su base duratura per tutti i paesi meno sviluppati, in linea con le decisioni dell'Organizzazione mondiale del commercio, anche assicurando che le regole di origine preferenziale applicabili alle importazioni dai paesi meno sviluppati siano trasparenti e semplici, e contribuire a facilitare l'accesso al mercato
Questioni sistemiche	
Coerenza politica e istituzionale	
17.13	Migliorare la stabilità macro-economica globale, anche attraverso il coordinamento e la coerenza delle politiche

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

17.14	Migliorare la coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile
17.15	Rispettare lo spazio politico di ciascun paese e la leadership per stabilire e attuare politiche per l'eliminazione della povertà e per lo sviluppo sostenibile
Partenariati multilaterali	
17.16	Migliorare il partenariato globale per lo sviluppo sostenibile, integrato da partenariati multilaterali che mobilitino e condividano le conoscenze, le competenze, le tecnologie e le risorse finanziarie, per sostenere il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile in tutti i paesi, in particolare i paesi in via di sviluppo
17.17	Incoraggiare e promuovere efficaci partenariati tra soggetti pubblici, pubblico-privati e nella società civile, basandosi sull'esperienza e sulle strategie di accumulazione di risorse dei partenariati
I dati, il monitoraggio e la responsabilità	
17.18	Entro il 2020, rafforzare il meccanismo di supporto delle capacità per i paesi in via di sviluppo, anche per i paesi meno sviluppati e i piccoli Stati insulari in via di sviluppo, per aumentare in modo significativo la disponibilità di dati di alta qualità, tempestivi e affidabili disaggregati in base al reddito, sesso, età, razza, etnia, status migratorio, disabilità, posizione geografica e altre caratteristiche rilevanti in contesti nazionali
17.19	Entro il 2030, costruire, sulle base delle iniziative esistenti, sistemi di misurazione dell'avanzamento verso lo sviluppo sostenibile che siano complementari alla misurazione del PIL e sostenere la creazione di capacità statistiche nei paesi in via di sviluppo

Infine, gli ultimi sette riguardano questioni di sistema come la coerenza delle politiche pubbliche tra i diversi livelli e le diverse competenze, la promozione di partenariati multinazionali e *multi-stakeholder*¹⁷⁷ e lo sviluppo di un sistema di dati e metodi in grado di misurare gli avanzamenti verso gli Obiettivi, anche nei Paesi in cui al 2015 tali sistemi di misurazione non erano presenti.

Nel 2017 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite adotta un sistema di 232 indicatori sviluppato dalla "Inter-Agency and Expert Group on SDGs Indicators" che poi viene rivisto nel 2018 dalla Commissione Statistica¹⁷⁸.

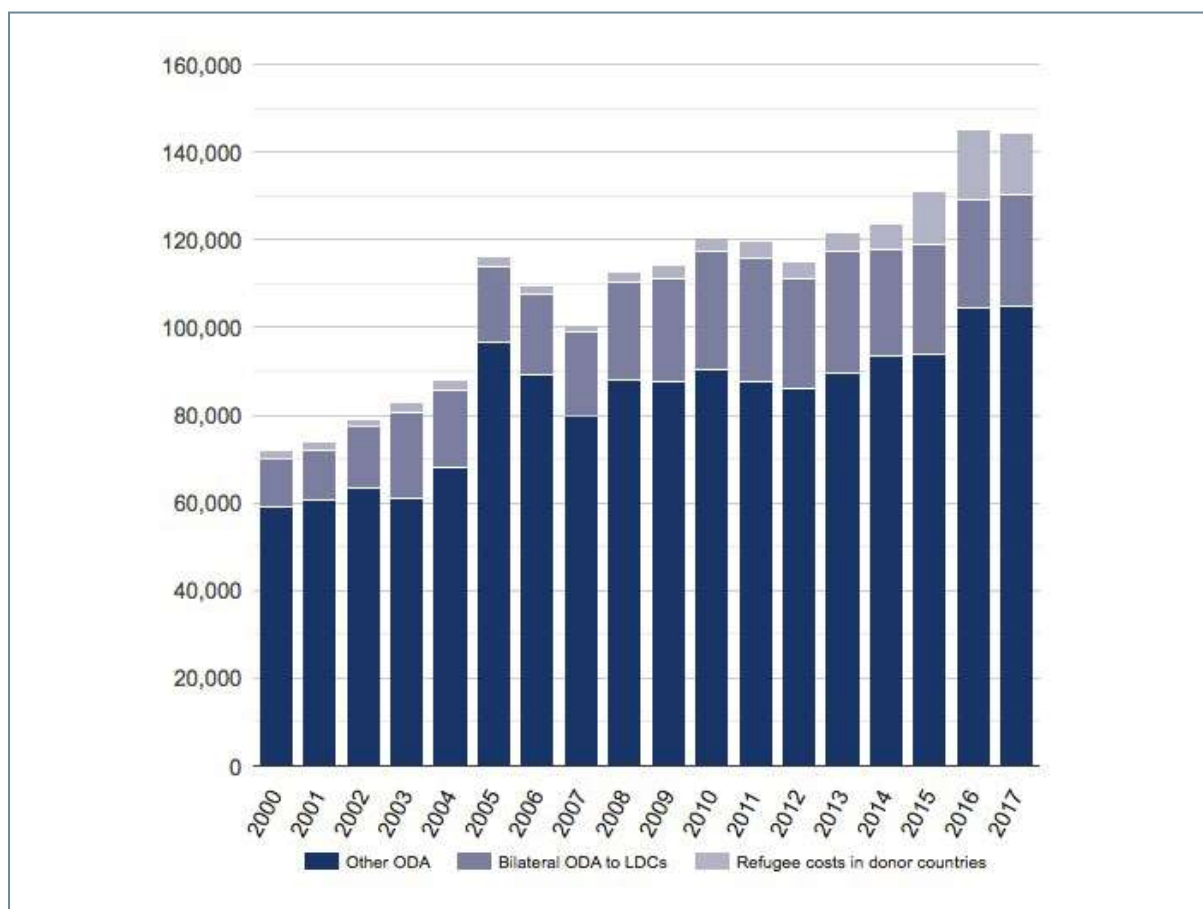
Alla misurazione dell'Obiettivo 17 sono dedicati 25 di essi. Quelli che misurano il sotto-target finanziario (da 17.1 a 17.5) sono espressi in termini di risorse economiche, rapportate al prodotto interno lordo, che uno stato destina alla cooperazione verso Paesi in via di

sviluppo. Quelli che misurano il livello tecnologico (da 17.6 a 17.8) sono espressi in termini di numeri di accordi di cooperazione scientifica e tecnologica, oppure di valori che misurano la diffusione della rete internet nei Paesi. L'indicatore che misura la formazione e lo sviluppo di competenze (17.9) è espresso in termini di risorse economiche destinate all'assistenza tecnica e scientifica rivolta al personale di Paesi in via di sviluppo. Gli indicatori che misurano il settore commerciale (dal 17.10 al 17.12) sono espressi in termini di tariffe commerciali e percentuali di esportazioni dei Paesi in via di sviluppo rispetto alle esportazioni globali. Infine, le questioni sistemiche (dal 17.13 al 17.19) sono misurate da indicatori diversificati che vanno da valori economici (in dollari) a numeri di Stati che hanno un sistema statistico e di rilevazione ufficiale ed avanzato.

¹⁷⁷ Con il termine *multi-stakeholder* si definisce un modello di governance che mira a coinvolgere tutti i soggetti portatori di interesse alla partecipazione attiva per la formazione di politiche e soluzioni ai problemi comuni. Questo processo coinvolge tali attori mirando a ricevere una legittimazione "dal basso" operando con principi di apertura e trasparenza. I soggetti portatori di interesse possono essere singoli individui, gruppi, organizzazioni sia del settore pubblico che di quello privato.

¹⁷⁸ Per maggiori informazioni consultare il link <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>

Figura 1. Assistenza allo sviluppo netta, paesi OECD (Miliardi di dollari US).



Fonte: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2018/Goal-17/>

Da un'analisi sommaria, ricavata dal report 2018 dell'*High Level Political Forum*¹⁷⁹, risulta che a fronte di un trend 2000-2017 sostanzialmente positivo di finanziamenti alla cooperazione allo sviluppo dei Paesi Ocse (Figura 1), si registra una leggera diminuzione del 2017 rispetto al 2016, dovuta al minore ammontare di risorse destinate ad accogliere i migranti. Solo 5 Paesi (Danimarca, Lussemburgo, Norvegia, Svezia e Regno Unito) stanno rispettando il *benchmark* indicato dall'ONU dello 0,7% del reddito nazionale lordo dedicato all'assistenza allo sviluppo, gli altri mediamente dedicano lo 0,31%. Anche in ambito di tecnologia, sebbene si registri un trend positivo nella percentuale mondiale che ha accesso alla banda internet ad alta velocità, solo il 6% della popolazione dei Paesi in via di sviluppo ha acces-

so a tale risorsa a fronte del 24% della popolazione dei Paesi sviluppati¹⁸⁰. In seguito alla contrazione dei mercati degli ultimi anni si sono registrate delle basse performance dei processi commerciali dei Paesi sviluppati verso quelli in via di sviluppo. Inoltre, sempre secondo il report sopra citato, la disponibilità dei dati di alcuni Paesi in via di sviluppo è molto limitata, così come la possibilità per gli stessi di incrementare dei sistemi di rilevazione o implementare i servizi statistici nazionali.

È evidente come i dati aggregati al livello globale proposti dal sistema di monitoraggio delle Nazioni Unite non permettono di fare comparazioni tra Stati o Regioni al fine di individuare i virtuosi o, al contrario, i negligenti nel raggiungimento

¹⁷⁹ Struttura dedicata al monitoraggio dell'attuazione dell'Agenda 2030 e del raggiungimento degli Obiettivi di sviluppo sostenibile collegata con il Comitato Economico e Sociale [ECOSOC] e con l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite

¹⁸⁰ Fonte: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2018/Goal-17/>

dell'Obiettivo. A tal fine invece è interessante consultare il "Sustainable Development Report 2020" (Sachs, et al., 2020), un rapporto annuale prodotto dal 2016 dal Sustainable Development Solutions Network (UN-SDSN)¹⁸¹, una rete globale formata principalmente da università e centri di ricerca, ispirata e guidata da Jeffrey Sachs, uno dei più influenti economisti al mondo, *special advisor* dell'ex segretario generale dell'ONU Ban Ki-moon e dell'attuale António Guterres.

Vediamo come è organizzata la rete SDSN e come analizza il livello di raggiungimento per il Goal 17.

17.3 Il Sustainable Development Solutions Network (UN-SDSN)

Il Sustainable Development Solution Network¹⁸² è attivo dal 2012 e rappresenta uno dei principali strumenti messi in campo dalle Nazioni Unite per mobilitare il mondo scientifico ed accademico sui temi dello sviluppo sostenibile e in particolare verso la diffusione della conoscenza dell'Agenda 2030 e dei suoi Obiettivi. Proprio attraverso la costituzione di alleanze e partenariati basati sulla ricerca e sull'innovazione, SDSN mira ad accelerare l'apprendimento e lo scambio di soluzioni e buone pratiche relative alle sfere ambientale, sociale ed economica. La teoria dalla quale muovono questa ed altre reti caratterizzate da università e centri di ricerca è quella che considera gli stessi come attori centrali di un sistema economico basato sulla conoscenza e definito a "quintupla elica" (Carayannis & al., 2012). Questo modello è l'evoluzione del modello primario, detto a "tripla elica" (Etzkowitz & Leydesdorff, 1995) in cui le Università, i Governi e il settore aziendale formano il motore dell'economia della conoscenza. Carayannis sviluppa questo concetto ed

aggiunge progressivamente la quarta elica, che è la società civile, come principale *stakeholder*, e la quinta elica che è l'ambiente naturale. In un simile contesto SDSN ha creato un sistema di *governance* diffusa raccogliendo i principali *leaders* (accademici, politici, della società civile e del settore privato) in un consiglio definito *leadership council*. Con il termine *leader* si intende una persona di particolare spessore e chiara fama nel Paese o Regione di provenienza, la cui posizione o carriera sia particolarmente orientata verso i temi dello sviluppo sostenibile. Il ruolo fondamentale dei *leaders* è quello di aggregare risorse, forze locali e regionali al fine di proporre soluzioni concrete in maniera autorevole, tali da poter essere replicate su larga scala. A supporto dei *leaders* SDSN ha costruito un'enorme rete globale composta da più di 1300 organizzazioni da 130 Paesi, prevalentemente Università e Centri di Ricerca, riunite in 38 sotto-reti nazionali e regionali e 5 reti tematiche (UN SDSN, 2020). La Figura 2 mostra la copertura geografica della rete, evidenziando i Paesi in cui è già attivo un network nazionale o regionale (rispettivamente colorati in verde e blu) e i Paesi in cui è in corso di istituzione (grigio scuro). Un esempio di rete regionale è SDSN Mediterranean, coordinata dall'Università di Siena, che annovera più di 70 membri provenienti da 21 Paesi dell'area del Mediterraneo. Alcuni esempi di soluzioni proposte nell'ambito delle attività della rete sono:

- il programma di finanziamento per la ricerca e l'innovazione denominato PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area)¹⁸³ promosso dai governi di 19 Paesi del Mediterraneo insieme alla Commissione Europea;
- un Massive Open Online Course (MOOC) che consiste in un corso di formazione on-line, gratuito e aperto a tutti, dal titolo "Sustainable Food Systems: a Mediterranean Perspective"¹⁸⁴ sui temi della sostenibilità del cibo e dei sistemi alimentari;

¹⁸¹ Per maggiori informazioni si veda: <https://www.sdgindex.org/reports/sustainable-development-report-2020/>

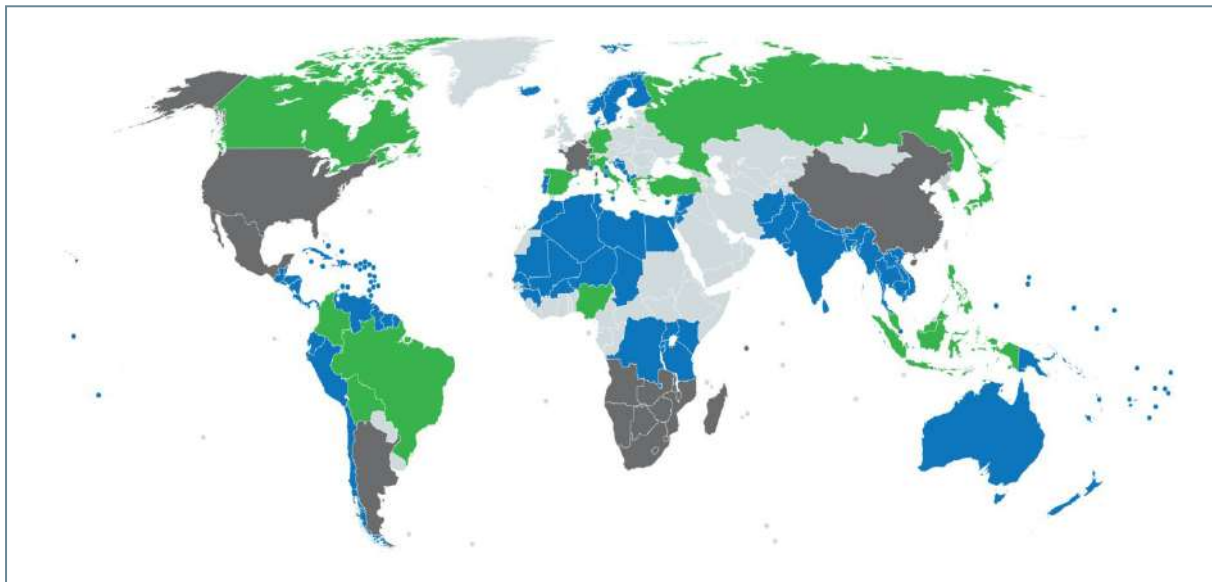
¹⁸² <https://www.unsdn.org>

¹⁸³ Per maggiori informazioni si veda il sito web www.prima-med.org

¹⁸⁴ Per maggiori informazioni ed iscrizione al corso si veda il sito web <https://www.edx.org/course/sustainable-food-systems-a-mediterranean-perspective>

- una piattaforma denominata “PRIMA Observatory on Innovation¹⁸⁵” che ha l’obiettivo di raccogliere e diffondere gli esempi di innovazione e le buone pratiche nel settore agroalimentare;
 - una piattaforma web chiamata “Mobilize” che facilita la comunicazione e l’interazione tra tutti i 1300 membri appartenenti alla rete. Tale piattaforma permette di mettere in evidenza le attività, i risultati di ricerca, le innovazioni, così come informazioni su progetti, richieste di partenariato e opportunità di finanziamento di ogni membro della rete;
 - un progetto collaborativo denominato “Med Hubs” che mira a creare sei centri tematici nella regione del Mediterraneo, in linea con le sei trasformazioni per accelerare il raggiungimento degli Obiettivi dell’Agenda 2030 nella cosiddetta “Decade of Action” (Sachs, et al., 2019) ognuno di essi coordinato da un network di SDSN in collaborazione con una organizzazione appartenente ad un Paese della sponda Sud o Est (il progetto è attualmente in fase di lancio);
 - un progetto di ricerca che unisce più di 30 partners provenienti dalla regione Mediterranean dal titolo “Plastic Busters” che ha l’obiettivo di mappare le plastiche e micro-plastiche nel mar Mediterraneo, ridurre gli impatti negativi sull’eco-sistema marino e sulla salute umana, proponendo soluzioni sia al livello di pratiche marine e di pesca, sia al livello di governance delle aree costiere¹⁸⁶;
 - un report con ricorrenza annuale, la cui prima edizione è uscita nel 2019, dal titolo “Sustainable Development in the Mediterranean 2020”¹⁸⁷ e che mappa e monitora gli Obiettivi di sviluppo sostenibile per tutta la regione Mediterranea.
- SDSN produce un report annuale¹⁸⁸ dal 2016 che attraverso un indice composito analizza e misura l’avanzamento degli Obiettivi su scala globale. Il ranking stilato sulla base dell’indice evidenzia come i Paesi del Nord Europa abbiano *performance* molto alte (Svezia, Danimarca e Finlandia sono alle prime tre posizioni della classifica secondo l’indice composito su tutti e 17 gli Obiet-

Figura 2. Paesi in cui sono presenti sedi nazionali o regionali di SDSN



¹⁸⁵ <https://primaobservatory.unisi.it/it/homepage>

¹⁸⁶ Per maggiori informazioni si veda il sito web del progetto: <https://plasticbustersmpas.interreg-med.eu> ed anche <http://plasticbusters.unisi.it>.

¹⁸⁷ Per consultare il report si veda la pagina web: <https://www.sdsn-mediterranean.unisi.it>

¹⁸⁸ Per consultare i report si veda la pagina web <https://www.sdgindex.org>

tivi, con l'Italia in trentesima posizione¹⁸⁹), sebbene nessuno di essi sia perfettamente in linea con la condotta ideale per il raggiungimento totale degli Obiettivi. Oltre al ranking sul documento si apprezza anche una figura che rappresenta una matrice visuale, detta *Dashboard*, utile per capire la performance di ogni Paese per ogni Obiettivo (in Figura 3 il caso dell'Italia). Con il colore verde si segnala una situazione di perfetto allineamento con i target dell'Obiettivo, mentre con i colori che vanno dal giallo fino al rosso si segnalano dei lievi fino a gravi gap. Le frecce invece segnalano il trend rispetto all'anno precedente, nel percorso di raggiungimento dell'Obiettivo.

In questo caso per l'Italia le maggiori sfide riguardano il Goal 9 ("Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile"), il Goal 13 ("Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze") e il Goal 14 ("Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile"). Il Goal 17 richiede ancora qualche sforzo significativo per mettersi in linea con i target. Invece, se osserviamo le variazioni rispetto all'anno precedente (trend) si registrano incrementi positivi nel Goal 6 ("Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienici-")

Figura 3. SDSN Sustainable Development Report 2020 - Italia



¹⁸⁹ La classifica è consultabile al sito <https://dashboards.sdindex.org/rankings>

co-sanitarie”), nel Goal 8 (“Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti”), nel Goal 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”) e, appunto, nel Goal 17.

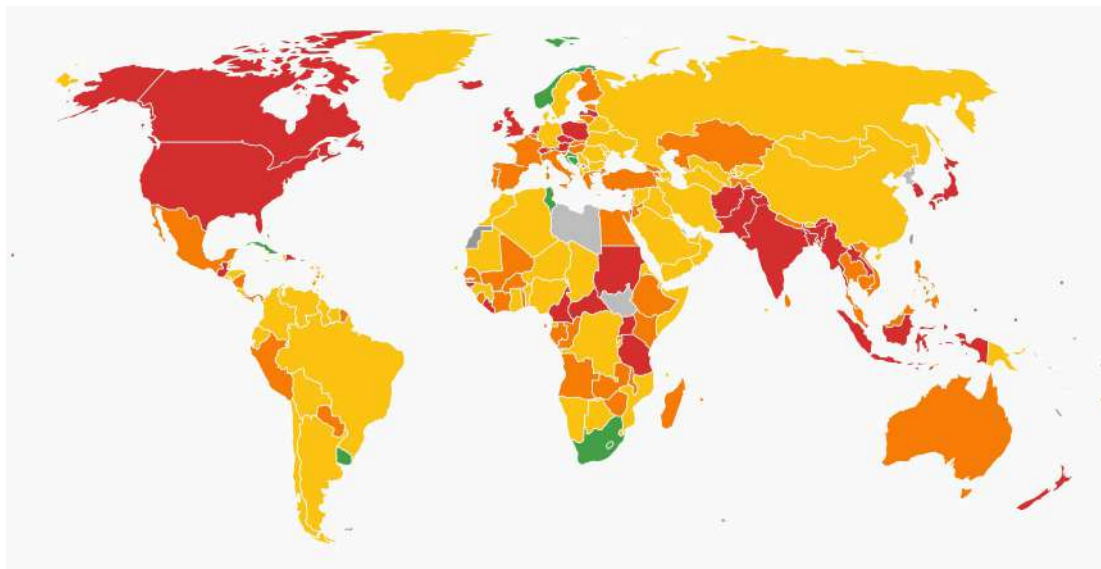
Non è però così per molti altri Paesi. Infatti, proprio l’edizione 2020 del report mostra che la situazione per l’Obiettivo 17 è un po’ più difficile (Figura 4)¹⁹⁰. Molti Paesi, alcuni di essi abbastanza rilevanti tra le economie mondiali come Stati Uniti, Canada e Regno Unito, denotano notevoli ritardi nell’allinearsi a quanto richiesto dai target dell’Obiettivo 17. Anche in Europa abbiamo Francia, Spagna, Portogallo e - come abbiamo visto sopra - Italia, che necessitano di interventi significativi in termini di miglioramento dei rispettivi impegni nella promozione dei partenariati. Questo fa capire che il trend positivo di aumento di finanziamenti alla cooperazione allo sviluppo dei Paesi Ocse (Figura 1) risulta non essere sufficiente per raggiungere i livelli richiesti.

SDSN promuove anche un ulteriore network: quello dei giovani, chiamato SDSN Youth.

Attraverso questa iniziativa si cerca di sensibilizzare gli studenti dei campus universitari e i giovani in genere, in modo da renderli “ambasciatori” degli Obiettivi nelle loro comunità e stimolarli nell’intraprendere modelli di crescita culturale, sociale e professionale, in linea con tali principi. La rete SDSN Youth lancia anch’essa un report annuale chiamato “Youth Solutions Report”¹⁹¹, nel quale raccoglie tutti i casi di progetti di successo ideati e promossi da giovani di tutto il mondo. Si va dalle start-up nel settore ingegneristico a innovazioni in ambito di produzione agricola fino alle scienze chimiche e biologiche. Il report ha lo scopo di dimostrare come le idee dei giovani possono contribuire ad un modello di sviluppo sostenibile.

17.4 L’Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile - ASviS

Come abbiamo visto, il ruolo della società civile nella trasformazione del modello di sviluppo è estremamente importante, così come quello



¹⁹⁰ Fonte: <https://dashboards.sdgindex.org/map/goals/SDG17>

¹⁹¹ Per maggiori informazioni si veda il sito web <http://www.youthsolutions.report>

degli altri attori che compongono il sistema ad “elica”. L’Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile è una partnership nata in Italia nel 2016 che coagula le forze di oltre 300 organizzazioni della società civile con l’obiettivo di favorire la conoscenza dell’Agenda 2030 e di sollecitare le istituzioni in tal senso. ASviS grazie alla sua attività di informazione e networking sensibilizza gli attori pubblici e privati sul ruolo fondamentale degli Obiettivi, propone politiche pubbliche, sviluppa programmi di educazione come corsi e scuole di alta formazione e contribuisce alla predisposizione di strumenti di monitoraggio al livello nazionale ed internazionale. Gli aderenti all’Alleanza sono strutturati in 21 gruppi di lavoro, 13 dei quali su singoli Goal o gruppi di Goal, e 8 su temi trasversali. I gruppi di lavoro sono le basi operative da cui partono le iniziative, si sviluppano i progetti e le collaborazioni. Grazie ai contributi dei gruppi di lavoro, ASviS lancia un rapporto annuale che fotografa la situazione italiana nella corsa al raggiungimento degli Obiettivi. L’edizione 2020 (ASviS, 2020) offre un monitoraggio degli Obiettivi dell’Agenda sia al livello europeo che italiano, oltre ad affrontare gli impatti della pandemia sullo sviluppo sostenibile. Per quanto riguarda proprio quest’ultimo aspetto, il rapporto, riprendendo quanto affermato anche dal Rapporto del Segretario Generale ONU presentato all’High Level Political Forum 2020, denuncia un impatto negativo della crisi Covid-19 al livello globale su molti degli Obiettivi, incluso il Goal 17, per cui si prevede la necessità di uno sforzo di cooperazione sanitaria internazionale. Il suddetto monitoraggio al livello europeo, attraverso indicatori *Eurostat*, mostra segni di miglioramento tra il 2010 e il 2018 per nove Obiettivi (3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12 e 13), di sensibile peggioramento per tre (10, 15 e 17) mentre per quattro (1, 2, 6 e 16) la situazione appare sostanzialmente invariata (ASviS, 2020, p.41). La causa della tendenza negativa del Goal 17 in questo periodo al livello europeo consiste nella continua diminuzione della quota di tasse ambientali sul totale delle entrate fiscali.

Anche al livello italiano il Goal 17 peggiora sensibilmente nel periodo 2010-2015 dopo di che si stabilizza fino ad oggi sugli stessi livelli del 2015.

Ciò è confermato dal fatto che nel 2019 la quota di Aiuto Pubblico allo Sviluppo sul reddito nazionale lordo si attesta allo 0,24% dello stesso, livello ancora molto lontano dall’obiettivo internazionale dello 0,7% (ASviS, 2020, p.69). Sempre per quanto riguarda l’Italia, ma da un punto di vista di *policies*, ASviS analizza i cinque principali decreti legge del 2020, emanati per fronteggiare la pandemia, nell’ottica degli SDGs: “Cura Italia”, “Liquidità”, “Rilancio”, “Semplificazioni” e “Agosto”. Di questi solo tre contengono articoli orientati all’Obiettivo 17: il decreto “Cura Italia” (2 articoli), il decreto “Liquidità” (1 articolo) e il decreto “Rilancio” (7 articoli). L’Obiettivo 17 è stato quello intressato in maniera minore, insieme al 5, al 6 e al 14.

L’Alleanza mette in campo un’altra straordinaria azione di informazione e coinvolgimento di moltissimi attori impegnati sui vari fronti dello sviluppo sostenibile. È il Festival dello Sviluppo Sostenibile che ogni anno anima strade, piazze, teatri e spazi accademici con eventi di ogni tipo volti a promuovere la cultura della sostenibilità. L’edizione 2019 ha visto 1061 eventi su tutto il territorio nazionale susseguirsi dal 21 maggio al 6 giugno e quella 2020, fortemente condizionata dalla pandemia, ha comunque contato più di 800 eventi online o misti.

Abbiamo visto che sia la rete SDSN che ASviS svolgono una importante azione di monitoraggio dell’Agenda 2030. Relativamente al Goal 17 per l’Italia, entrambi riportano una situazione ancora distante dal livello richiesto per il raggiungimento dell’Obiettivo, ma mentre il trend dell’ultimo anno per SDSN è positivo per ASviS invece è sostanzialmente stagnante. La lieve differenza consiste probabilmente negli indicatori usati per costruire l’indice composito per la misurazione dell’Obiettivo. Quelli usati da SDSN sono i seguenti:

- International concessional public finance, including official development assistance (% of GNI) - (OECD, 2020)
- Corporate Tax Haven Score - (Tax Justice Network, 2019)
- Government spending on health and education (% of GDP) - (UNESCO, 2020; WHO, 2020)

- Government revenue excluding grants (% of GDP) - (IMF, 2020)
- Financial Secrecy Score - (Tax Justice Network, 2020)
- Shifted profits of multinationals - (Zucman et al., 2019)

Mentre gli indicatori usati da ASviS sono i seguenti:

- Aiuto Pubblico allo Sviluppo sul PIL - (ISTAT)
- Importazioni dai Paesi in via di sviluppo - (ISTAT)
- Rapporto debito pubblico su PIL - (ISTAT)
- Quota delle tasse ambientali su gettito fiscale totale - (ISTAT)

È evidente come l'utilizzo di indicatori differenti possa portare a risultati leggermente discostanti. Nonostante ciò nel caso del Goal 17 lo scostamento non appare significativo, infatti i due monitoraggi confermano entrambi la necessità di ulteriori sforzi da parte dell'Italia per attuare e rinnovare i partenariati internazionali per lo sviluppo sostenibile nei prossimi dieci anni.

17.5 Il Global Compact delle Nazioni Unite

Il Global Compact è un'iniziativa spontanea volta a valorizzare il ruolo del settore privato per il raggiungimento degli Obiettivi dell'Agenda 2030. Global Compact è promossa dalle Nazioni Unite e coinvolge un grande numero di aziende di tutti i settori. Proposto nel 2004 da un leader mondiale come Kofi Annan, il Global Compact oggi si basa su 10 principi della responsabilità sociale delle aziende e in particolare sul rispetto dei diritti umani, dei principi fondamentali sul lavoro, dell'ambiente e dell'anti corruzione. Infatti, oggi le imprese non sono viste più come meri attori economici, bensì come soggetti che hanno il dovere - non solo morale - di rispettare standard legati al benessere sociale e alla tutela e al rispetto dell'ambiente. Pertanto le attenzioni dei manager non dovranno essere attente esclusivamente alle *performance* economico-finan-

ziarie e agli interessi degli azionisti, ma anche ai valori sociali ed ambientali delle loro aziende.

Una pietra miliare della storia che unisce la sostenibilità con il mondo delle imprese è rappresentata dalla lettera dal titolo *"The sense of purpose"* che Larry Fink, il CEO di BlackRock, uno dei più importanti fondi di investimento al mondo, ha indirizzato ad inizio 2019 ai manager delle aziende in cui il fondo investe. In un passaggio fondamentale Fink dice:

"Utili e scopo non sono affatto in contraddizione, anzi risultano indissolubilmente legati tra loro. Gli utili sono essenziali, se una società deve servire efficacemente tutti i suoi portatori d'interesse nel tempo - non solo gli azionisti, ma anche i dipendenti, i clienti e la comunità. Quando una società riesce veramente a comprendere e a esprimere il proprio scopo, agisce con la determinazione e la disciplina strategica necessarie per generare redditività nel lungo periodo. Lo scopo unisce amministratori, dipendenti e comunità, orienta il comportamento etico ed è essenziale per verificare eventuali azioni contrarie ai migliori interessi degli stakeholder. Lo scopo guida la cultura, crea un quadro di riferimento per un processo decisionale coerente e contribuisce, in ultima analisi, a sostenere i rendimenti finanziari a lungo termine per gli azionisti della Sua società. (...)

Per prosperare nel tempo, la performance finanziaria non è sufficiente; ogni impresa deve dimostrare di aver contribuito positivamente allo sviluppo della società, a beneficio di tutti i portatori d'interesse: azionisti, dipendenti, clienti e comunità di riferimento".

Il tema della responsabilità sociale conduce a quello della cittadinanza d'impresa: la così detta *Corporate Citizenship*. Con questo concetto si definiscono le responsabilità che ha il settore privato nei confronti della società in cui e verso cui agisce. L'obiettivo è quello di contribuire a tenere alti gli standard di qualità di vita della comunità mentre si massimizza il valore aggiunto per gli *stakeholder*. La crescente domanda di aziende e grandi gruppi socialmente responsabili porta gli investitori a guardare a questo standard con molta attenzione. La responsabilità sociale delle im-

prese si misura attraverso dei criteri chiamati *Environmental, Social and Governance Criteria* (ESG).

All'interno di questo quadro sono nate negli ultimi anni pratiche di misurazione e di reporting che hanno caratterizzato il settore aziendale in ottica di sostenibilità. Un esempio è il *Global Reporting Initiative* (GRI), nato nel 1997 da aziende che formavano la Coalizione per le Economie Responsabili dell'Ambiente, che oggi stabilisce degli standard a cui, le aziende che vi appartengono - e non solo - tendono a rispettare o comunque a mettere al centro delle proprie strategie. Il report di sostenibilità è il documento che definisce e misura gli impatti economici, sociali ed ambientali delle attività primarie di un'azienda. Solitamente presenta i valori sociali che ispirano la *governance* aziendale oltre a dimostrare il legame tra la strategia aziendale e l'impegno a sviluppare un'economia globale sostenibile e può essere un efficace strumento di comunicazione verso gli operatori del mercato e gli *stakeholder*. Il report di sostenibilità è recentemente divenuto elemento fondamentale del "report integrato", quello che combina l'analisi delle *performance* finanziarie e non finanziarie.

La partecipazione ad un network globale come il Global Compact può essere strategica per un'azienda, soprattutto dal punto di vista della capacità di comunicare l'attenzione ai valori sociali ed ambientali della sua azione primaria. Global Compact ha anche un network italiano chiamato appunto Global Compact Network Italia¹⁹² che svolge attività di promozione, approfondimento e supporto in tema di sviluppo sostenibile ed SDGs per le aziende. Global Compact enuncia 5 azioni che possono guidare il settore privato verso il Goal 17:

1. Condurre pratiche fiscali responsabili
2. Finanziare lo sviluppo sostenibile
3. Creare alleanze per sviluppare e condividere conoscenza, nuove tecnologie e modelli di business
4. Costruire competenze nei Paesi in via di sviluppo
5. Guidare partenariati su sfide di sistema

Al livello europeo la Direttiva EU 95/2014 (European Union, 2014), ha sancito l'obbligo per le grandi aziende e per gli Enti di Interesse Pubblico (EIP) di comunicare ai propri stakeholder, a partire dal 1° Gennaio 2017, informazioni e dati di natura extra finanziaria. In Italia la Direttiva è stata recepita attraverso il D.Lgs. n. 254/2016 (Gazzetta Ufficiale, 2016) che prevede che le aziende producano la cosiddetta "Dichiarazione Non Finanziaria" (DNF) o integrino i Bilanci d'esercizio con una sezione integrativa dove riportare informazioni qualitative sul modello di business adottato, le pratiche aziendali messe in atto e i principali indicatori di carattere non finanziario. Le DNF devono riportare dati ed informazioni sulle performance ambientali, sociali (sia verso l'esterno, sia verso l'interno, ovvero verso i propri dipendenti).

L'attenzione non solo delle grandi aziende, ma anche quelle medie e piccole, verso le pratiche di reporting sui temi della sostenibilità sta crescendo sensibilmente. Non si tratta solo di strategia comunicativa con scopi di mercato, ma il fatto che siano proprio gli investitori a prestare una forte attenzione al tema, lascia intendere che la sostenibilità per il settore privato può essere vista sempre di più come una opportunità piuttosto che una minaccia.

17.6 Conclusioni

In un mondo sempre più globale e interconnesso i Partenariati rivestono un ruolo fondamentale e sono strategici sotto molti punti di vista.

L'Obiettivo di sviluppo sostenibile n. 17 misura gli sforzi, le risorse e i risultati dei Paesi del mondo verso il rafforzamento di alleanze in grado di favorire la oramai urgente transizione verso un modello di sviluppo più sostenibile. La misurazione dell'Obiettivo avviene ancora al livello di Paese e da un'analisi complessiva dei dati appare chiaro che molti di essi ancora non hanno sviluppato una capacità di creare e valorizzare

¹⁹² Per maggiori informazioni si veda il sito web <https://www.globalcompactnetwork.org/it/>

sufficientemente i partenariati rispetto a quanto richiesto dai target.

Certo è che il gap di misurabilità al livello regionale e locale non permette di fare valutazioni ulteriori, tantomeno di individuare buone pratiche che invece ai livelli inferiori potrebbero essere auspicabili.

Appare chiaro comunque che il 2030 è alle porte, se vogliamo raggiungere l'Obiettivo 17 è necessario che le singole organizzazioni, il settore privato, le istituzioni e i governi (di tutti i livelli) investano in cooperazione e mettano in pratica provvedimenti volti a rafforzare le risorse finanziarie in ottica di sviluppo di partenariati strategici. Allo stesso tempo i cittadini sono chiamati a far salire questo tema all'interno delle proprie preferenze, riflettendo quanto le condizioni di vita e di benessere dei Paesi in via di sviluppo impattano su quelle di tutti gli altri Paesi.

È auspicabile infine una uniformità di misurazione di questo e di altri Obiettivi, al fine di garantire la comparabilità sia delle politiche che dei risultati.

Bibliografia

- ASviS. (2020). L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Rapporto ASVIS 2020. ASviS.
- Carayannis, E., & al. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1:2.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix -- University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*, 14(1), 14-19.
- European Union. (2014). <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/95/oj>. Tratto da Eur Lex: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/95/oj>
- Francesco. (2015). Laudato sì. Lettera Enciclica sulla cura della casa comune. Città del Vaticano : LEV.
- Gazzetta Ufficiale. (2016). <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/01/10/17G00002/sg>. Tratto da <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/01/10/17G00002/sg>
- ONU. (2000). United Nations Millennium Declaration. (A/RES/55/2), New York.
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., & Woelm, F. (2020). The Sustainable Development Goals and COVID-19. Sustainable Development Report 2020. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Mazzucato, M., Messner, D., Nakicenovic, N., & Rockström, J. (2019). Six Transformations to achieve the Sustainable Development Goals. *Nature Sustainability*, 805-814 (2).
- Tiezzi, E., & Marchettini, N. (1999). Che cos'è lo sviluppo sostenibile?: le basi scientifiche della sostenibilità e i guasti del pensiero unico (Donzelli Editore ed.).
- UN SDSN. (2020). SDSN NETWORKS IN ACTION 2020. New York.
- WCED, W. C. (1987). Our Common Future.



APPENDICE

Goal e Target



Goal 1: SCONFIGGERE LA POVERTÀ

Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo

Target

- 1.1 Entro il 2030, eliminare la povertà estrema per tutte le persone in tutto il mondo, attualmente misurata come persone che vivono con meno di 1,25 dollari al giorno
- 1.2 Entro il 2030, ridurre almeno della metà la percentuale di uomini, donne e bambini di ogni età che vivono in povertà in tutte le sue dimensioni in base alle definizioni nazionali
- 1.3 Applicare a livello nazionale sistemi adeguati e misure di protezione sociale per tutti, includendo i livelli minimi, ed entro il 2030 raggiungere sostanziale copertura dei poveri e dei vulnerabili
- 1.4 Entro il 2030, assicurare che tutti gli uomini e le donne, in particolare i poveri e i vulnerabili, abbiano uguali diritti riguardo alle risorse economiche, così come l'accesso ai servizi di base, la proprietà e il controllo sulla terra e altre forme

di proprietà, eredità, risorse naturali, adeguate nuove tecnologie e servizi finanziari, tra cui la microfinanza

- 1.5 Entro il 2030, costruire la resilienza dei poveri e di quelli in situazioni vulnerabili e ridurre la loro esposizione e vulnerabilità ad eventi estremi legati al clima e ad altri shock e disastri economici, sociali e ambientali
- 1.a Garantire una significativa mobilitazione di risorse da una varietà di fonti, anche attraverso la cooperazione allo sviluppo rafforzata, al fine di fornire mezzi adeguati e prevedibili per i Paesi in via di sviluppo, in particolare per i Paesi meno sviluppati, ad attuare programmi e politiche per porre fine alla povertà in tutte le sue dimensioni
- 1.b Creare solidi quadri di riferimento politici a livello nazionale, regionale e internazionale, basati su strategie di sviluppo a favore dei poveri e attenti alla parità di genere, per sostenere investimenti accelerati nelle azioni di lotta alla povertà



Goal 2: SCONFIGGERE LA FAME

Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile

Target

- 2.1 Entro il 2030, eliminare la fame e assicurare a tutte le persone, in particolare i poveri e le persone in situazioni vulnerabili, tra cui i bambini, l'accesso a un'alimentazione sicura, nutriente e sufficiente per tutto l'anno
- 2.2 Entro il 2030, eliminare tutte le forme di malnutrizione, incluso il raggiungimento, entro il 2025, degli obiettivi concordati a livello internazionale sull'arresto della crescita e il deperimento dei bambini sotto i 5 anni di età, e soddisfare le esigenze nutrizionali di ragazze adolescenti, in gravidanza, in allattamento e delle persone anziane
- 2.3 Entro il 2030, raddoppiare la produttività agricola e il reddito dei produttori di alimenti su piccola scala, in particolare le donne, le popolazioni indigene, le famiglie di agricoltori, pastori e pescatori, anche attraverso l'accesso sicuro e giusto alla terra, ad altre risorse e stimoli produttivi, alla conoscenza, ai servizi finanziari, ai mercati e alle opportunità che creino valore aggiunto e occupazione non agricola
- 2.4 Entro il 2030, garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e applicare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a conservare gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, alle condizioni meteorologiche estreme, alla siccità, alle inondazioni e agli

altri disastri, e che migliorino progressivamente il terreno e la qualità del suolo

- 2.5 Entro il 2020, assicurare la diversità genetica di semi, piante coltivate e animali da allevamento e domestici e le loro specie selvatiche affini, anche attraverso banche del seme e delle piante gestite e diversificate a livello nazionale, regionale e internazionale, e promuovere l'accesso e la giusta ed equa condivisione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e delle conoscenze tradizionali collegate, come concordato a livello internazionale
- 2.a Aumentare gli investimenti, anche attraverso una cooperazione internazionale rafforzata, in infrastrutture rurali, servizi di ricerca e di divulgazione agricola, nello sviluppo tecnologico e nelle banche genetiche di piante e bestiame, al fine di migliorare la capacità produttiva agricola nei Paesi in via di sviluppo, in particolare nei Paesi meno sviluppati
- 2.b Correggere e prevenire restrizioni commerciali e distorsioni nei mercati agricoli mondiali, anche attraverso l'eliminazione parallela di tutte le forme di sovvenzioni alle esportazioni agricole e tutte le misure di esportazione con effetto equivalente, conformemente al mandato del "Doha Development Round"
- 2.c Adottare misure per garantire il corretto funzionamento dei mercati delle materie prime alimentari e dei loro derivati e facilitare l'accesso tempestivo alle informazioni di mercato, anche per quanto riguarda le riserve di cibo, al fine di contribuire a limitare l'estrema volatilità dei prezzi alimentari



Goal 3: SALUTE E BENESSERE

Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età

Target

- 3.1 Entro il 2030, ridurre il tasso di mortalità materna globale a meno di 70 per 100.000 nati vivi
- 3.2 Entro il 2030, mettere fine alle morti evitabili di neonati e bambini sotto i 5 anni di età, con l'obiettivo per tutti i Paesi di ridurre la mortalità neonatale a non più di 12 su 1.000 nati vivi e, per i bambini al di sotto dei 5 anni, ridurre la mortalità a non più di 25 su 1.000 nati vivi
- 3.3 Entro il 2030, porre fine alle epidemie di AIDS, tubercolosi, malaria e malattie tropicali trascurate e combattere l'epatite, le malattie legate all'uso dell'acqua e altre malattie trasmissibili
- 3.4 Entro il 2030, ridurre di un terzo la mortalità prematura da malattie non trasmissibili attraverso la prevenzione e la cura e promuovere la salute mentale e il benessere
- 3.5 Rafforzare la prevenzione e il trattamento di abuso di sostanze, tra cui abuso di stupefacenti e l'uso nocivo di alcool
- 3.6 Entro il 2020, dimezzare il numero di decessi a livello mondiale e le lesioni da incidenti stradali
- 3.7 Entro il 2030, garantire l'accesso universale ai servizi di assistenza sanitaria sessuale e riproduttiva, compresi quelli per la pianificazione familiare, l'informazione e l'educazione, e l'integrazione della salute riproduttiva nelle strategie e nei programmi nazionali
- 3.8 Conseguire una copertura sanitaria universale, compresa la protezione dai rischi finanziari, l'accesso a servizi essenziali di assistenza sanitaria di qualità e l'accesso a farmaci essenziali sicuri, efficaci, di qualità e a prezzi accessibili e vaccini per tutti

- 3.9 Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da inquinamento e contaminazione di aria, acqua e suolo
- 3.a Rafforzare l'attuazione della "Convenzione quadro dell'Organizzazione Mondiale della Sanità"^[1] sul controllo del tabacco in tutti i Paesi, a seconda dei casi
- 3.b Sostenere la ricerca e lo sviluppo di vaccini e farmaci per le malattie trasmissibili e non trasmissibili che colpiscono soprattutto i Paesi in via di sviluppo, fornire l'accesso ai farmaci essenziali e ai vaccini a prezzi accessibili, in conformità con la Dichiarazione di Doha sull'Accordo TRIPS^[2] e la salute pubblica, che afferma il diritto dei Paesi in via di sviluppo ad utilizzare appieno le disposizioni dell'accordo sugli aspetti commerciali dei diritti di proprietà intellettuale in materia di flessibilità per proteggere la salute pubblica e, in particolare, di fornire l'accesso ai farmaci per tutti
- 3.c Aumentare sostanzialmente il finanziamento della sanità e il reclutamento, lo sviluppo, la formazione e il mantenimento del personale sanitario nei Paesi in via di sviluppo, soprattutto nei Paesi meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo
- 3.d Rafforzare la capacità di tutti i Paesi, in particolare i Paesi in via di sviluppo, per la prevenzione, la riduzione e la gestione dei rischi per la salute nazionale e globale

[1] "World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control"

[2] "Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights."



Goal 4: ISTRUZIONE DI QUALITÀ PER TUTTI

Assicurare un'istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti

Target

- 4.1 Entro il 2030, assicurarsi che tutti i ragazzi e le ragazze completino una istruzione primaria e secondaria libera, equa e di qualità che porti a rilevanti ed efficaci risultati di apprendimento
- 4.2 Entro il 2030, assicurarsi che tutte le ragazze e i ragazzi abbiano accesso a uno sviluppo infantile precoce di qualità, alle cure necessarie e all'accesso alla scuola dell'infanzia, in modo che siano pronti per l'istruzione primaria

- 4.3 Entro il 2030, garantire la parità di accesso per tutte le donne e gli uomini ad una istruzione a costi accessibili e di qualità tecnica, ad una istruzione professionale e di terzo livello, compresa l'Università

- 4.4 Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale

- 4.5 Entro il 2030, eliminare le disparità di genere nell'istruzione e garantire la parità di accesso a tutti i livelli di istruzione e formazione professionale per i più vulnerabili, comprese le persone con disabilità, le popolazioni indigene e i bambini in situazioni vulnerabili
- 4.6 Entro il 2030, assicurarsi che tutti i giovani e una parte sostanziale di adulti, uomini e donne, raggiungano l'alfabetizzazione e l'abilità di calcolo
- 4.7 Entro il 2030, assicurarsi che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso, tra l'altro, l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e di non violenza, la cittadinanza globale e la valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile
- 4.a Costruire e adeguare le strutture scolastiche in modo che siano adatte alle esigenze dei bambini, alla disabilità e alle differenze di genere e fornire ambienti di apprendimento sicuri, non violenti, inclusivi ed efficaci per tutti
- 4.b Entro il 2020, espandere sostanzialmente a livello globale il numero di borse di studio a disposizione dei Paesi in via di sviluppo, in particolare dei Paesi meno sviluppati, dei piccoli Stati insulari in via di sviluppo e dei Paesi africani, per l'iscrizione all'istruzione superiore, comprendendo programmi per la formazione professionale e della tecnologia dell'informazione e della comunicazione, tecnici, ingegneristici e scientifici, nei Paesi sviluppati e in altri Paesi in via di sviluppo
- 4.c Entro il 2030, aumentare notevolmente l'offerta di insegnanti qualificati, anche attraverso la cooperazione internazionale per la formazione degli insegnanti nei Paesi in via di sviluppo, in particolare nei Paesi meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo

Goal 5: PARITÀ DI GENERE

Raggiungere l'uguaglianza di genere e l'empowerment (maggiore forza, autostima e consapevolezza) di tutte

Target

- 5.1 Porre fine a ogni forma di discriminazione nei confronti di tutte le donne, bambine e ragazze in ogni parte del mondo
- 5.2 Eliminare ogni forma di violenza contro tutte le donne, bambine e ragazze nella sfera pubblica e privata, incluso il traffico a fini di prostituzione, lo sfruttamento sessuale e altri tipi di sfruttamento
- 5.3 Eliminare tutte le pratiche nocive, come il matrimonio delle bambine, forzato e combinato, e le mutilazioni dei genitali femminili
- 5.4 Riconoscere e valorizzare il lavoro di cura e il lavoro domestico non retribuiti tramite la fornitura di servizi pubblici, infrastrutture e politiche di protezione sociale e la promozione della responsabilità condivisa all'interno del nucleo familiare, secondo le caratteristiche nazionali
- 5.5 Garantire alle donne la piena ed effettiva partecipazione e pari opportunità di leadership a tutti i livelli del processo decisionale nella vita politica, economica e pubblica
- 5.6 Garantire l'accesso universale alla salute sessuale e riproduttiva e ai diritti riproduttivi, come concordato in base al "Programma d'azione della Conferenza Internazionale sulla Popolazione e lo Sviluppo"^[1] e la "Piattaforma di Azione di Pechino"^[2] ed ai documenti finali delle conferenze di revisione
- 5.a Avviare riforme per dare alle donne pari diritti di accesso alle risorse economiche, come l'accesso alla proprietà e al controllo della terra e altre forme di proprietà, servizi finanziari, eredità e risorse naturali, in accordo con le leggi nazionali
- 5.b Migliorare l'uso della tecnologia che può aiutare il lavoro delle donne, in particolare la tecnologia dell'informazione e della comunicazione, per promuovere l'empowerment, ossia la forza, l'autostima, la consapevolezza delle donne
- 5.c Adottare e rafforzare politiche concrete e leggi applicabili per la promozione dell'uguaglianza di genere e l'empowerment, ossia la forza, l'autostima, la consapevolezza, di tutte le donne, bambine e ragazze a tutti i livelli

[1] "Programme of Action of the International Conference on Population and Development"

[2] "Beijing Platform for Action"





Goal 6: ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI

Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie

Target

- 6.1 Entro il 2030, conseguire l'accesso universale ed equo all'acqua potabile sicura e alla portata di tutti
- 6.2 Entro il 2030, raggiungere un adeguato ed equo accesso ai servizi igienico-sanitari e di igiene per tutti ed eliminare la defecazione all'aperto, con particolare attenzione ai bisogni delle donne e delle ragazze e di coloro che si trovano in situazioni vulnerabili
- 6.3 Entro il 2030, migliorare la qualità dell'acqua riducendo l'inquinamento, eliminando le pratiche di scarico non controllato e riducendo al minimo il rilascio di sostanze chimiche e materiali pericolosi, dimezzare la percentuale di acque reflue non trattate e aumentare sostanzialmente il riciclaggio e il riutilizzo sicuro a livello globale
- 6.4 Entro il 2030, aumentare sostanzialmente l'efficienza idrica da utilizzare in tutti i settori e assicurare prelievi e fornitura di acqua dolce per affrontare la scarsità d'acqua e ridurre in modo sostanziale il numero delle persone che soffrono di scarsità d'acqua
- 6.5 Entro il 2030, attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli, anche attraverso la cooperazione transfrontaliera a seconda dei casi
- 6.6 Entro il 2020, proteggere e ripristinare gli ecosistemi legati all'acqua, tra cui montagne, foreste, zone umide, fiumi, falde acquifere e laghi
- 6.a Entro il 2030, ampliare la cooperazione internazionale e la creazione di capacità di supporto a sostegno dei Paesi in via di sviluppo in materia di acqua e servizi igienico-sanitari legati, tra cui i sistemi di raccolta dell'acqua, la desalinizzazione, l'efficienza idrica, il trattamento delle acque reflue, le tecnologie per il riciclo e il riutilizzo
- 6.b Sostenere e rafforzare la partecipazione delle comunità locali nel miglioramento della gestione idrica e fognaria



Goal 7: ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE

Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni

Target

- 7.1 Entro il 2030, garantire l'accesso universale ai servizi energetici a prezzi accessibili, affidabili e moderni
- 7.2 Entro il 2030, aumentare notevolmente la quota di energie rinnovabili nel mix energetico globale
- 7.3 Entro il 2030, raddoppiare il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica
- 7.a Entro il 2030, rafforzare la cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla tecnologia e alla ricerca di energia pulita, comprese le energie rinnovabili, all'efficienza energetica e alla tecnologia avanzata e alla più pulita tecnologia derivante dai combustibili fossili, e promuovere gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e nelle tecnologie per l'energia pulita
- 7.b Entro il 2030, espandere l'infrastruttura e aggiornare la tecnologia per la fornitura di servizi energetici moderni e sostenibili per tutti i Paesi in via di sviluppo, in particolare per i Paesi meno sviluppati, i piccoli Stati insulari, e per i Paesi in via di sviluppo senza sbocco sul mare, in accordo con i loro rispettivi programmi di sostegno



Goal 8: LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA

Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti

Target

- 8.1 Sostenere la crescita economica pro-capite a seconda delle circostanze nazionali e, in particolare, almeno il 7% di crescita annua del prodotto interno lordo nei Paesi meno sviluppati
- 8.2 Raggiungere livelli più elevati di produttività economica attraverso la diversificazione, l'aggiornamento tecnologico e l'innovazione, anche attraverso un focus su settori ad alto valore aggiunto e settori ad alta intensità di manodopera
- 8.3 Promuovere politiche orientate allo sviluppo che supportino le attività produttive, la creazione di lavoro dignitoso, l'imprenditorialità, la creatività e l'innovazione, e favorire la formalizzazione e la crescita delle micro, piccole e medie imprese, anche attraverso l'accesso ai servizi finanziari
- 8.4 Migliorare progressivamente, fino al 2030, l'efficienza delle risorse globali nel consumo e nella produzione nel tentativo di scindere la crescita economica dal degrado ambientale, in conformità con il quadro decennale di programmi sul consumo e la produzione sostenibili, con i Paesi sviluppati che prendono l'iniziativa
- 8.5 Entro il 2030, raggiungere la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutte le donne e gli uomini, anche per i giovani e le persone con disabilità, e la parità di retribuzione per lavoro di pari valore

- 8.6 Entro il 2020, ridurre sostanzialmente la percentuale di giovani disoccupati che non seguano un corso di studi o che non seguano corsi di formazione
- 8.7 Adottare misure immediate ed efficaci per eliminare il lavoro forzato, porre fine alla schiavitù moderna e al traffico di esseri umani e assicurare la proibizione e l'eliminazione delle peggiori forme di lavoro minorile, incluso il reclutamento e l'impiego di bambini-soldato, e, entro il 2025, porre fine al lavoro minorile in tutte le sue forme
- 8.8 Proteggere i diritti del lavoro e promuovere un ambiente di lavoro sicuro e protetto per tutti i lavoratori, compresi i lavoratori migranti, in particolare le donne migranti, e quelli in lavoro precario
- 8.9 Entro il 2030, elaborare e attuare politiche volte a promuovere il turismo sostenibile, che crei posti di lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali
- 8.10 Rafforzare la capacità delle istituzioni finanziarie nazionali per incoraggiare e ampliare l'accesso ai servizi bancari, assicurativi e finanziari per tutti
- 8.a Aumentare gli aiuti per il sostegno al commercio per i Paesi in via di sviluppo, in particolare i Paesi meno sviluppati, anche attraverso il "Quadro Integrato Rafforzato per gli Scambi Commerciali di Assistenza Tecnica ai Paesi Meno Sviluppati"^[1]
- 8.b Entro il 2020, sviluppare e rendere operativa una strategia globale per l'occupazione giovanile e l'attuazione del "Patto globale dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro"^[2]

[1] "Enhanced Integrated Framework for Trade-Related Technical Assistance to Least Developed Countries"

[2] "Global Jobs Pact of the International Labour Organization"



Goal 9: IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE

Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile

Target

- 9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti
- 9.2 Promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile e, entro il 2030, aumentare in modo si-

gnificativo la quota del settore di occupazione e il prodotto interno lordo, in linea con la situazione nazionale, e raddoppiare la sua quota nei Paesi meno sviluppati

- 9.3 Aumentare l'accesso dei piccoli industriali e di altre imprese, in particolare nei Paesi in via di sviluppo, ai servizi finanziari, compreso il credito a prezzi accessibili, e la loro integrazione nelle catene e nei mercati di valore
- 9.4 Entro il 2030, aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i Paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità

- 9.5 Potenziare la ricerca scientifica, promuovere le capacità tecnologiche dei settori industriali in tutti i Paesi, in particolare nei Paesi in via di sviluppo, anche incoraggiando, entro il 2030, l'innovazione e aumentando in modo sostanziale il numero dei lavoratori dei settori ricerca e sviluppo ogni milione di persone e la spesa pubblica e privata per ricerca e sviluppo
- 9.a Facilitare lo sviluppo sostenibile e resiliente delle infrastrutture nei Paesi in via di sviluppo attraverso un maggiore sostegno finanziario, tecnologico e tecnico ai Paesi africani, ai Paesi meno sviluppati, ai Paesi in via di sviluppo senza sbocco sul mare e ai piccoli Stati insulari in via di sviluppo
- 9.b Sostenere lo sviluppo della tecnologia domestica, la ricerca e l'innovazione nei Paesi in via di sviluppo, anche assicurando un ambiente politico favorevole, tra le altre cose, alla diversificazione industriale e a conferire valore aggiunto alle materie prime
- 9.c Aumentare significativamente l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e sforzarsi di fornire un accesso universale e a basso costo a Internet nei Paesi meno sviluppati entro il 2020

Goal 10: RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE

Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le Nazioni

Target

- 10.1 Entro il 2030, raggiungere e sostenere progressivamente la crescita del reddito del 40% più povero della popolazione ad un tasso superiore rispetto alla media nazionale
- 10.2 Entro il 2030, potenziare e promuovere l'inclusione sociale, economica e politica di tutti, a prescindere da età, sesso, disabilità, razza, etnia, origine, religione, status economico o altro
- 10.3 Garantire a tutti pari opportunità e ridurre le disuguaglianze di risultato, anche attraverso l'eliminazione di leggi, di politiche e di pratiche discriminatorie, e la promozione di adeguate leggi, politiche e azioni in questo senso
- 10.4 Adottare politiche, in particolare fiscali, e politiche salariali e di protezione sociale, e raggiungere progressivamente una maggiore uguaglianza
- 10.5 Migliorare la regolamentazione e il controllo dei mercati e delle istituzioni finanziarie globali e rafforzare l'applicazione
- 10.6 Assicurare maggiore rappresentanza e voce per i Paesi in via di sviluppo nel processo decisionale delle istituzioni economiche e finanziarie internazionali a livello mondiale al fine di fornire istituzioni più efficaci, credibili, responsabili e legittime
- 10.7 Facilitare la migrazione ordinata, sicura, regolare e responsabile e la mobilità delle persone, anche attraverso l'attuazione di politiche migratorie programmate e ben gestite
- 10.a Attuare il principio del trattamento speciale e differenziato per i Paesi in via di sviluppo, in particolare per i Paesi meno sviluppati, in conformità con gli accordi dell'Organizzazione Mondiale del Commercio
- 10.b Promuovere l'aiuto pubblico allo sviluppo e i relativi flussi finanziari, compresi gli investimenti esteri diretti, agli Stati dove il bisogno è maggiore, in particolare i Paesi meno sviluppati, i Paesi africani, i piccoli Stati insulari in via di sviluppo e i Paesi senza sbocco sul mare in via di sviluppo, in accordo con i loro piani e programmi nazionali
- 10.c Entro il 2030, ridurre a meno del 3% i costi di transazione delle rimesse dei migranti ed eliminare i corridoi di rimesse con costi più alti del 5%





Goal 11: CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI

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

Target

- 11.1 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso ad un alloggio e a servizi di base adeguati, sicuri e convenienti e l'ammodernamento dei quartieri poveri
- 11.2 Entro il 2030, fornire l'accesso a sistemi di trasporto sicuri, sostenibili, e convenienti per tutti, migliorare la sicurezza stradale, in particolare ampliando i mezzi pubblici, con particolare attenzione alle esigenze di chi è in situazioni vulnerabili, alle donne, ai bambini, alle persone con disabilità e agli anziani
- 11.3 Entro il 2030, aumentare l'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificazione e gestione partecipata e integrata dell'insediamento umano in tutti i Paesi
- 11.4 Rafforzare gli impegni per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo
- 11.5 Entro il 2030, ridurre in modo significativo il numero di morti e il numero di persone colpite da calamità, compresi i disastri provocati dall'acqua, e ridurre sostanzialmente le perdite economiche dirette rispetto al prodotto interno lordo globale, con una particolare attenzione alla protezione dei poveri e delle persone in situazioni di vulnerabilità

- 11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti
- 11.7 Entro il 2030, fornire l'accesso universale a spazi verdi pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per le donne e i bambini, gli anziani e le persone con disabilità
- 11.a Sostenere rapporti economici, sociali e ambientali positivi tra le zone urbane, periurbane e rurali, rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale
- 11.b Entro il 2020, aumentare notevolmente il numero di città e di insediamenti umani che adottino e attuino politiche e piani integrati verso l'inclusione, l'efficienza delle risorse, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la resilienza ai disastri, lo sviluppo e l'implementazione, in linea con il "Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030"^[1], la gestione complessiva del rischio di catastrofe a tutti i livelli
- 11.c Sostenere i Paesi meno sviluppati, anche attraverso l'assistenza tecnica e finanziaria, nella costruzione di edifici sostenibili e resilienti che utilizzino materiali locali

[1] "Sendai Framework for Disaster Risk Reduction"



Goal 12: CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI

Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo

Target

- 12.1 Dare attuazione al quadro decennale di programmi sul consumo e la produzione sostenibile, con la collaborazione di tutti i Paesi e con l'iniziativa dei Paesi sviluppati, tenendo conto del grado di sviluppo e delle capacità dei Paesi in via di sviluppo
- 12.2 Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali
- 12.3 Entro il 2030, dimezzare lo spreco pro-capite globale di rifiuti alimentari nella vendita al dettaglio e dei consumatori e ridurre le perdite di cibo lungo le filiere di produzione e fornitura, comprese le perdite post-raccolto
- 12.4 Entro il 2020, ottenere la gestione ecocompatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti in tutto il loro ciclo di vita, in accordo con i quadri internazionali concordati, e ridurre significativamente il loro rilascio in aria, acqua e suolo, al fine di minimizzare i loro effetti negativi sulla salute umana e l'ambiente

- 12.5 Entro il 2030, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e il riutilizzo
- 12.6 Incoraggiare le imprese, soprattutto le aziende di grandi dimensioni e transnazionali, ad adottare pratiche sostenibili e integrare le informazioni sulla sostenibilità nelle loro relazioni periodiche
- 12.7 Promuovere pratiche in materia di appalti pubblici che siano sostenibili, in accordo con le politiche e le priorità nazionali
- 12.8 Entro il 2030, fare in modo che le persone abbiano in tutto il mondo le informazioni rilevanti e la consapevolezza in tema di sviluppo sostenibile e stili di vita in armonia con la natura
- 12.a Sostenere i Paesi in via di sviluppo a rafforzare la loro capacità scientifica e tecnologica in modo da andare verso modelli più sostenibili di consumo e di produzione
- 12.b Sviluppare e applicare strumenti per monitorare gli impatti di sviluppo sostenibile per il turismo sostenibile, che crei posti di lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali

12.c Razionalizzare i sussidi ai combustibili fossili inefficienti che incoraggiano lo spreco, eliminando le distorsioni del mercato, a seconda delle circostanze nazionali, anche attraverso la ristrutturazione fiscale e la graduale eliminazione di quelle sovvenzioni dannose, ove esistenti, in modo da riflettere il loro impatto ambientale, tenendo pienamente conto delle esigenze specifiche e delle

condizioni dei Paesi in via di sviluppo e riducendo al minimo i possibili effetti negativi sul loro sviluppo in un modo che protegga le comunità povere e quelle colpite

Goal 13: LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze

Target

- 13.1** Rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali in tutti i Paesi
- 13.2** Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici
- 13.3** Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale riguardo ai cambiamenti climatici in materia di mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e di allerta precoce
- 13.a** Dare attuazione all'impegno assunto nella Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici* per raggiungere l'obiettivo di mobilitare 100 miliardi di dollari all'anno entro il 2020 congiuntamente da tutte le fonti, per af-

frontare le esigenze dei Paesi in via di sviluppo nel contesto delle azioni di mitigazione significative e della trasparenza circa l'attuazione e la piena operatività del "Green Climate Fund" attraverso la sua capitalizzazione nel più breve tempo possibile

- 13.b** Promuovere meccanismi per aumentare la capacità di una efficace pianificazione e gestione connesse al cambiamento climatico nei Paesi meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo concentrandosi, tra l'altro, sulle donne, i giovani e le comunità locali ed emarginate

* Riconoscendo che la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici è il principale forum intergovernativo per negoziare la risposta globale ai cambiamenti climatici



Goal 14: VITA SOTT'ACQUA

Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile

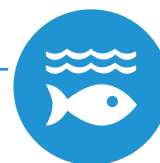
Target

- 14.1** Entro il 2025, prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di tutti i tipi, in particolare quello proveniente dalle attività terrestri, compresi i rifiuti marini e l'inquinamento delle acque da parte dei nutrienti
- 14.2** Entro il 2020 gestire e proteggere in modo sostenibile gli ecosistemi marini e costieri per evitare impatti negativi significativi, anche rafforzando la loro capacità di recupero e agendo per il loro ripristino, al fine di ottenere oceani sani e produttivi

- 14.3** Ridurre al minimo e affrontare gli effetti dell'acidificazione degli oceani anche attraverso una maggiore cooperazione scientifica a tutti i livelli

- 14.4** Entro il 2020, regolare efficacemente la raccolta e porre fine alla pesca eccessiva, la pesca illegale, quella non dichiarata e non regolamentata e alle pratiche di pesca distruttive, e mettere in atto i piani di gestione su base scientifica, al fine di ricostituire gli stock ittici nel più breve tempo possibile, almeno a livelli in grado di produrre il rendimento massimo sostenibile come determinato dalle loro caratteristiche biologiche

- 14.5** Entro il 2020, proteggere almeno il 10% delle zone costiere e marine, coerenti con il diritto nazionale e internazionale e sulla base delle migliori informazioni scientifiche disponibili



- 14.6** Entro il 2020, vietare quelle forme di sovvenzioni alla pesca che contribuiscono all'eccesso di capacità e alla pesca eccessiva, eliminare i sussidi che contribuiscono alla pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata e astenersi dall'introdurre nuove sovvenzioni di questo tipo, riconoscendo che un trattamento speciale e differenziato adeguato ed efficace per i Paesi in via di sviluppo e i Paesi meno sviluppati dovrebbe essere parte integrante del negoziato sui sussidi alla pesca dell'Organizzazione Mondiale del Commercio^[1]
- 14.7** Entro il 2030, aumentare i benefici economici derivanti dall'uso sostenibile delle risorse marine per i piccoli Stati insulari e i Paesi meno sviluppati, anche mediante la gestione sostenibile della pesca, dell'acquacoltura e del turismo
- 14.a** Aumentare le conoscenze scientifiche, sviluppare la capacità di ricerca e di trasferimento di tecnologia marina, tenendo conto dei criteri e delle linee guida

della Commissione Oceanografica Intergovernativa sul trasferimento di tecnologia marina, al fine di migliorare la salute degli oceani e migliorare il contributo della biodiversità marina per lo sviluppo dei Paesi in via di sviluppo, in particolare i piccoli Stati insulari in via di sviluppo e i Paesi meno sviluppati

- 14.b** Assicurare ai piccoli pescatori artigianali l'accesso alle risorse e ai mercati marini
- 14.c** Migliorare la conservazione e l'uso sostenibile degli oceani e delle loro risorse tramite l'applicazione del diritto internazionale, che si riflette nell'UNCLOS^[2], che fornisce il quadro giuridico per l'utilizzo e la conservazione sostenibile degli oceani e delle loro risorse, come ricordato al punto 158 de "Il futuro che vogliamo"

[1] "World Trade Organization"

[2] The "United Nations Convention on the Law of the Sea"

Goal 15: VITA SULLA TERRA

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

Target

- 15.1** Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'uso sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e nell'entroterra e dei loro servizi, in particolare le foreste, le zone umide, le montagne e le zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali
- 15.2** Entro il 2020, promuovere l'attuazione di una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, fermare la deforestazione, promuovere il ripristino delle foreste degradate e aumentare notevolmente l'afforestazione e riforestazione a livello globale
- 15.3** Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare i terreni degradati ed il suolo, compresi i terreni colpiti da desertificazione, siccità e inondazioni, e sforzarsi di realizzare un mondo senza degrado del terreno
- 15.4** Entro il 2030, garantire la conservazione degli ecosistemi montani, compresa la loro biodiversità, al fine di migliorare la loro capacità di fornire prestazioni che sono essenziali per lo sviluppo sostenibile
- 15.5** Adottare misure urgenti e significative per ridurre il degrado degli habitat naturali, arrestare la perdita di biodiversità e, entro il 2020, proteggere e prevenire l'estinzione delle specie minacciate

- 15.6** Promuovere la condivisione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e promuovere l'accesso adeguato a tali risorse, come concordato a livello internazionale
- 15.7** Adottare misure urgenti per porre fine al bracconaggio ed al traffico di specie di flora e fauna protette e affrontare sia la domanda che l'offerta di prodotti della fauna selvatica illegali
- 15.8** Entro il 2020, adottare misure per prevenire l'introduzione e ridurre significativamente l'impatto delle specie alloctone (aliene) invasive sulla terra e sugli ecosistemi d'acqua e controllare o eradicare le specie prioritarie
- 15.9** Entro il 2020, integrare i valori di ecosistema e di biodiversità nella pianificazione nazionale e locale, nei processi di sviluppo, nelle strategie di riduzione della povertà e account nella contabilità
- 15.a** Mobilitare ed aumentare sensibilmente le risorse finanziarie da tutte le fonti per conservare e utilizzare in modo durevole biodiversità ed ecosistemi
- 15.b** Mobilitare risorse significative da tutte le fonti e a tutti i livelli per finanziare la gestione sostenibile delle foreste e fornire adeguati incentivi ai Paesi in via di sviluppo per far progredire tale gestione, anche per quanto riguarda la conservazione e la riforestazione
- 15.c** Migliorare il sostegno globale per gli sforzi a combattere il bracconaggio e il traffico di specie protette, anche aumentando la capacità delle comunità locali di perseguire opportunità di sostentamento sostenibili





Goal 16: PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE

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

Target

- 16.1 Ridurre significativamente in ogni dove tutte le forme di violenza e i tassi di mortalità connessi
- 16.2 Eliminare l'abuso, lo sfruttamento, il traffico e tutte le forme di violenza e tortura contro i bambini
- 16.3 Promuovere lo stato di diritto a livello nazionale e internazionale e garantire parità di accesso alla giustizia per tutti
- 16.4 Entro il 2030, ridurre in modo significativo i flussi finanziari e di armi illeciti, rafforzare il recupero e la restituzione dei beni rubati e combattere tutte le forme di criminalità organizzata
- 16.5 Ridurre sostanzialmente la corruzione e la concussione in tutte le loro forme
- 16.6 Sviluppare istituzioni efficaci, responsabili e trasparenti a tutti i livelli

- 16.7 Assicurare un processo decisionale reattivo, inclusivo, partecipativo e rappresentativo a tutti i livelli
- 16.8 Allargare e rafforzare la partecipazione dei Paesi in via di sviluppo nelle istituzioni della governance globale
- 16.9 Entro il 2030, fornire l'identità giuridica per tutti, compresa la registrazione delle nascite
- 16.10 Garantire l'accesso del pubblico alle informazioni e proteggere le libertà fondamentali, in conformità con la legislazione nazionale e con gli accordi internazionali
- 16.a Rafforzare le istituzioni nazionali, anche attraverso la cooperazione internazionale, per costruire maggiore capacità a tutti i livelli, in particolare nei Paesi in via di sviluppo, per prevenire la violenza e combattere il terrorismo e la criminalità
- 16.b Promuovere e far rispettare le leggi e le politiche non discriminatorie per lo sviluppo sostenibile

Goal 17: PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI

Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile

Target

Finanza

- 17.1 Rafforzare la mobilitazione delle risorse interne, anche attraverso il sostegno internazionale ai Paesi in via di sviluppo, per migliorare la capacità interna di riscossione di imposte e altre forme di entrate
- 17.2 I Paesi sviluppati adempiano pienamente ai loro obblighi di aiuto pubblico allo sviluppo, tra cui l'impegno da parte di molti Paesi sviluppati di raggiungere l'obiettivo dello 0,7% di APS/RNL⁽¹⁾ per i Paesi in via di sviluppo e da 0,15 a 0,20% di APS/RNL per i Paesi meno sviluppati; i donatori di APS sono incoraggiati a prendere in considerazione la fissazione dell'obiettivo di fornire almeno 0,20% di APS/RNL per i Paesi meno sviluppati
- 17.3 Mobilitare ulteriori risorse finanziarie per i Paesi in via di sviluppo da più fonti
- 17.4 Aiutare i Paesi in via di sviluppo a raggiungere la sostenibilità del debito a lungo termine attraverso politiche coordinate volte a favorire il finanziamento del debito, la riduzione del debito e la ristrutturazione del debito, se del caso, e affronta-

re il debito estero dei Paesi poveri fortemente indebitati in modo da ridurre l'emergenza del debito

- 17.5 Adottare e applicare i regimi di promozione degli investimenti a favore dei Paesi meno sviluppati

Tecnologia

- 17.6 Migliorare la cooperazione Nord-Sud, Sud-Sud e quella triangolare in ambito regionale ed internazionale e l'accesso alla scienza, alla tecnologia e all'innovazione e migliorare la condivisione delle conoscenze sulle condizioni reciprocamente concordate, anche attraverso un maggiore coordinamento tra i meccanismi esistenti, in particolare a livello delle Nazioni Unite, e attraverso un meccanismo di facilitazione globale per la tecnologia
- 17.7 Promuovere lo sviluppo, il trasferimento, la disseminazione e la diffusione di tecnologie eco-compatibili ai Paesi in via di sviluppo a condizioni favorevoli, anche a condizioni agevolate e preferenziali, come reciprocamente concordato
- 17.8 Rendere la Banca della Tecnologia e i meccanismi di sviluppo delle capacità scientifiche, tecnologiche e di innovazione completamente operativi per i Paesi meno sviluppati entro il 2017, nonché migliorare l'uso delle tecnologie abilitanti, in particolare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione



Costruzione di competenze e capacità

- 17.9 Rafforzare il sostegno internazionale per l'attuazione di un sistema di costruzione delle capacità efficace e mirato nei Paesi in via di sviluppo per sostenere i piani nazionali di attuazione di tutti gli Obiettivi di sviluppo sostenibile, anche attraverso la cooperazione Nord-Sud, Sud-Sud e triangolare

Commercio

- 17.10 Promuovere un sistema commerciale multilaterale universale, basato su regole, aperto, non discriminatorio ed equo nell'ambito dell'Organizzazione mondiale del commercio, anche attraverso la conclusione dei negoziati dell'Agenda di Doha per lo sviluppo
- 17.11 Aumentare in modo significativo le esportazioni dei Paesi in via di sviluppo, in particolare al fine di raddoppiare la quota delle esportazioni mondiali dei Paesi meno sviluppati entro il 2020
- 17.12 Realizzare una tempestiva attuazione di un mercato senza dazi e l'accesso al mercato senza contingenti di importazione su base duratura per tutti i Paesi meno sviluppati, in linea con le decisioni dell'Organizzazione mondiale del commercio, anche assicurando che le regole di origine preferenziale applicabili alle importazioni dai Paesi meno sviluppati siano trasparenti e semplici, e contribuire a facilitare l'accesso al mercato

Questioni sistemiche

Coerenza politica e istituzionale

- 17.13 Migliorare la stabilità macro-economica globale, anche attraverso il coordinamento e la coerenza delle politiche
- 17.14 Migliorare la coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile
- 17.15 Rispettare lo spazio politico di ciascun Paese e la leadership per stabilire e attuare politiche per l'eliminazione della povertà e per lo sviluppo sostenibile

Partenariati multilaterali

- 17.16 Migliorare il partenariato globale per lo sviluppo sostenibile, integrato da partenariati multilaterali che mobilitino e condividano le conoscenze, le competenze, le tecnologie e le risorse finanziarie, per sostenere il raggiungimento degli Obiettivi di sviluppo sostenibile in tutti i Paesi, in particolare i Paesi in via di sviluppo
- 17.17 Incoraggiare e promuovere efficaci partenariati tra soggetti pubblici, pubblico-privati e nella società civile, basandosi sull'esperienza e sulle strategie di accumulazione di risorse dei partenariati

I dati, il monitoraggio e la responsabilità

- 17.18 Entro il 2020, rafforzare il meccanismo di supporto delle capacità per i Paesi in via di sviluppo, anche per i Paesi meno sviluppati e i piccoli Stati insulari in via di sviluppo, per aumentare in modo significativo la disponibilità di dati di alta qualità, tempestivi e affidabili disaggregati in base al reddito, sesso, età, razza, etnia, status migratorio, disabilità, posizione geografica e altre caratteristiche rilevanti in contesti nazionali
- 17.19 Entro il 2030, costruire, sulle base delle iniziative esistenti, sistemi di misurazione dell'avanzamento verso lo sviluppo sostenibile che siano complementari alla misurazione del PIL e sostenere la creazione di capacità statistiche nei Paesi in via di sviluppo

[1] APS: Aiuto Pubblico allo Sviluppo (ODA: Official development assistance)

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

