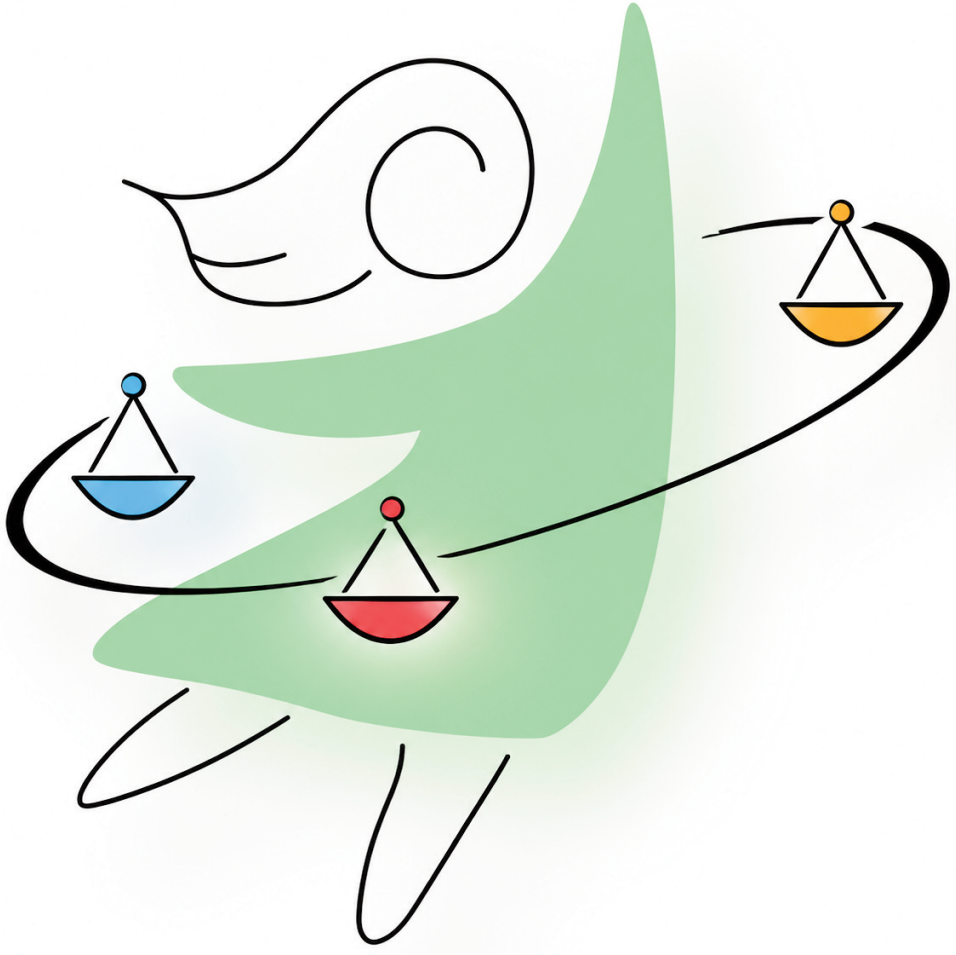
Alberto Pirni, Chiara Bolognini,
Filippo Corsini, Stefano Calboli
(a cura di)

GIUSTIZIA CIRCOLARE

Etica e governance della transizione

FrancoAngeli



Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (http://bit.ly/francoangeli-oa).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più: Pubblica con noi

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: *www.francoangeli.it* e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Alberto Pirni, Chiara Bolognini,
Filippo Corsini, Stefano Calboli
(a cura di)

GIUSTIZIA CIRCOLARE

ETICA E GOVERNANCE DELLA TRANSIZIONE

FrancoAngeli

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Volume pubblicato in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e con il finanziamento del Ministero delle imprese e del Made in Italy nell'ambito della campagna di comunicazione "Facciamo Circolare".

I contributi del presente volume sono stati sottoposti a double-blind peer review, che ne certifica la validità scientifica.

In copertina: rielaborazione del logo della campagna "Facciamo Circolare".

Isbn e-book Open Access: 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Pubblicato con licenza *Creative Commons*
Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale
(CC-BY-NC-ND 4.0).
Sono riservati i diritti per Text and Data Mining (TDM), AI training e tutte le tecnologie simili.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.
L'Utente, nel momento in cui effettua il download dell'opera, accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it

Gli eventuali link attivi e QR code inseriti nel volume sono forniti dagli autori. L'editore non si assume alcuna responsabilità sui link attivi e QR code ivi contenuti che rimandano a siti non appartenenti a FrancoAngeli.

Gli autori dichiarano che, nella fase di stesura del presente volume,
non hanno utilizzato strumenti di IA generativa.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Indice

Prefazione, di *Maria Alessandra Gallone* pag. 9

Introduzione, di *Alberto Pirni, Chiara Bolognini, Filippo Corsini* e *Stefano Calboli* » 11

Premessa, di *Fabrizio Penna* » 19

Premessa, di *Gianfrancesco Romeo* » 23

Parte I - Etica e comunicazione della giustizia circolare

1. Giustizia circolare: ripensare il nesso tra interdipendenza e reciprocità, di *Alberto Pirni* » 27
2. La soglia della sostenibilità: il concetto di risorsa dall'economia alla giustizia circolare, di *Alessandro Chiessi* » 53
3. Tra sostenibilità e responsabilità morale. Il ruolo della saggezza pratica del consumatore, di *Elena Ricci* » 67
4. Ecosofia, economia circolare e comunicazione ambientale fuori dai luoghi comuni, di *Chiara Bolognini* » 79
5. Oltre l'eccezionalismo: comunicazione ed educazione delle emergenze ambientali per una giustizia circolare, di *Federica Dalla Costa* » 95
6. Nudge trasparenti per l'economia circolare: etica ed evidenza empirica, di *Adriano Angelucci* e *Stefano Calboli* » 117

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

7. Economia circolare, genere, giustizia e altre parole scomode: percorsi di decarbonizzazione polacchi e italiani, di *Lukasz M. Bat* pag. 131
8. Etica dell'acqua: oltre la bancarotta idrica, di *Giulia Marangi* » 145

Parte II - Economia circolare e imprese: misurazione, modelli di business e implicazioni per la giustizia circolare

II.1 - Le imprese e l'economia circolare

9. Il paradigma dell'economia circolare: la prospettiva delle imprese, di *Tiziana Iannuzzi* » 163
10. La misurazione dell'economia circolare: strumenti, limiti, prospettive, di *Costanza Usai* » 177
11. Modelli di business circolari: tra creazione di valore e giustizia nella transizione, di *Filippo Corsini* » 197

II.2 - Prospettive internazionali: giustizia circolare oltre l'Europa

12. Giustizia circolare e futuro delle economie rigenerative nel contesto africano, di *Binyam Mekonnen Adera* » 213
13. Civiltà ecologica, economia circolare e industria. Prospettive e rischi della governance dei parchi eco-industriali in Cina, di *Luca Valentino* » 235

Parte III - Casi applicativi

14. Modelli moralmente esemplari per un turismo circolare, di *Stefano Calboli* e *Nicola Bellini* » 251
15. Rifiuti, informalità e giustizia circolare: evidenze dal contesto sud-africano, di *Martina Mariani* » 269
16. La tutela del suolo e il governo del territorio alla sfida della circolarità, di *Michele Munafò* » 283
17. Materie prime critiche e miniera urbana: dalla circolarità ambientale alla sicurezza industriale, di *Fiorenzo Fumanti, Daniele Spizzichino* e *Guglielmo Zoffoli* » 297

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

18. Il mare come questione etica: governance costiera, sostenibilità e reti fantasma, di *Micaela Sciarra* pag. 325
19. Finanza sostenibile e contrasto al *greenwashing*: il ruolo della metrica scientifica nella governance della giustizia circolare, di *Roberta Alani* » 339
20. La certificazione ambientale come strumento per l'economia circolare, di *Mara D'Amico* » 345
21. Formazione e sostenibilità ambientale, percorsi concreti per attuare il cambiamento, di *Daniela Antonietti* » 349
22. Utility idriche e cambiamento climatico: la governance come leva per la giustizia, di *Chiara De Bernardi* e *Nora Annesi* » 361
23. Intelligenza artificiale ed economia circolare, la dimensione etica dell'innovazione per la cura della "casa comune", di *Maria Siclari* e *Lorenzo Felli* » 373

Postfazione. Le tante dimensioni della giustizia circolare, di *Marco Frey* » 385

Autrici e autori » 391

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Prefazione

di *Maria Alessandra Gallone**

La transizione verso l'economia circolare non è soltanto una sfida tecnologica, economica o normativa. È, prima di tutto, una questione di giustizia, di equità tra le generazioni e di responsabilità verso il futuro. Significa ripensare il nostro modo di produrre, consumare e utilizzare le risorse, ma significa soprattutto domandarci quale modello di sviluppo vogliamo costruire e quale Paese vogliamo consegnare a chi verrà dopo di noi.

Come ISPRA e come Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente abbiamo scelto di mettere al centro del nostro impegno la conoscenza come bene comune e come strumento di giustizia ambientale. I dati sullo stato dell'ambiente, sull'utilizzo delle risorse, sulla produzione e gestione dei rifiuti, sugli impatti delle attività umane non sono semplicemente numeri: raccontano i territori e le comunità che li abitano. E soprattutto consentono alle istituzioni di assumere decisioni più consapevoli, alle imprese di innovare, ai cittadini di partecipare.

Il progetto che presentiamo in questo volume, realizzato insieme alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa nell'ambito della campagna "Facciamo Circolare", nasce esattamente da questa visione. Giustizia circolare significa affermare che la transizione ecologica non può lasciare indietro nessuno. La circolarità non può essere un'opportunità riservata a pochi, ma deve diventare patrimonio comune e occasione di crescita per tutti. Significa fare in modo che i benefici della transizione – in termini di salute, qualità dell'ambiente, innovazione, occupazione e qualità della vita – raggiungano anche le comunità maggiormente esposte alle pressioni ambientali, i territori e le aree industriali chiamati a trasformarsi e, soprattutto, le nuove generazioni.

* Presidente dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Per questo abbiamo bisogno di una grande alleanza della conoscenza e della responsabilità: tra istituzioni, mondo della ricerca, imprese, territori, sistema educativo e cittadini. La collaborazione tra un ente tecnico-scientifico come ISPRA e un'eccellenza accademica come la Scuola Superiore Sant'Anna ne rappresenta un esempio concreto. Mettere insieme ricerca, monitoraggio, formazione e divulgazione significa costruire un linguaggio comune e trasformare i principi dell'economia circolare in scelte e pratiche concrete, misurabili e giuste.

La campagna "Facciamo Circolare" contiene già nel suo nome un messaggio importante: nessuna transizione si realizza da soli. Occorre far circolare le risorse, certamente, ma anche la conoscenza, le competenze, le buone pratiche, le responsabilità e le opportunità.

Questo volume vuole essere proprio questo: non soltanto un contributo scientifico, ma uno strumento di consapevolezza e di partecipazione, capace di accompagnare istituzioni, imprese e cittadini lungo un percorso che è insieme ambientale, economico, sociale e profondamente umano. Perché l'economia circolare, prima ancora che un modello di produzione, è un modo nuovo di prenderci cura delle risorse, dei territori e delle persone. E costruire un futuro sostenibile significa, in fondo, rimettere la persona al centro senza dimenticare che siamo parte di un unico ambiente, di un'unica comunità e di un destino comune.

Buona lettura.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Introduzione

di *Alberto Pirni, Chiara Bolognini, Filippo Corsini* e *Stefano Calboli*

Questo volume nasce da un'idea dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) di inserire, nell'ambito della campagna di comunicazione Facciamo Circolare – realizzata in collaborazione con il Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT) e con il suo finanziamento –, una ricerca sugli impatti etico-sociali delle tematiche ambientali emergenti, da sviluppare in collaborazione con università, enti di ricerca e scuole universitarie superiori. Con questo chiaro obiettivo, ISPRA intendeva porre l'accento sull'aspetto innovativo del lavoro proposto: l'integrazione tra un sapere scientifico-ambientale e un sapere umanistico capace di interrogare criticamente finalità, conseguenze, responsabilità e forme di governance della transizione.

Il partner scientifico individuato per sviluppare tale idea è stato il Centro Interdisciplinare per la Sostenibilità e il Clima (CISC) della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, che ha interpretato l'intuizione di ISPRA inquadrando la collaborazione a partire da una convinzione condivisa: la transizione verso modelli economici circolari non può essere compresa e governata soltanto attraverso approcci di natura tecnico-economica, ma richiede anche di interrogarsi sulle implicazioni etiche, sociali e istituzionali connesse a tali modelli.

La circolarità non riguarda esclusivamente il modo in cui materiali, prodotti e risorse vengono utilizzati, recuperati e reimmessi nei processi produttivi. È anche una lente attraverso cui interpretare le responsabilità che accompagnano tali trasformazioni, la distribuzione dei costi e dei benefici tra i diversi soggetti coinvolti, gli strumenti di policy impiegati per orientare i comportamenti individuali e collettivi e, più in generale, il tipo di società che la transizione dovrebbe costruire, in particolare sotto il profilo della giustizia sociale. Questa impostazione ha orientato la costruzione del volume e la scelta dei contributi, coinvolgendo competenze disciplinari

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

differenti attorno a un problema comune: che cosa significa rendere la transizione circolare non soltanto efficace sul piano ambientale ed economicamente sostenibile, ma anche socialmente ed eticamente giusta?

È a partire da questa domanda che abbiamo scelto di porre al centro del volume la nozione di "giustizia circolare". Il passaggio da un modello lineare, convenzionalmente sintetizzato nella sequenza *take-make-dispose*, a forme di produzione e consumo fondate sul mantenimento del valore dei materiali, sulla riduzione degli sprechi, sul riuso e sul recupero costituisce certamente una trasformazione necessaria.

Tuttavia, il fatto che la circolarità persegua obiettivi positivi sul piano ambientale non rende automaticamente giuste tutte le modalità attraverso cui essa può essere perseguita. La questione decisiva diventa allora come realizzare la transizione, attraverso quali strumenti e secondo quali criteri ripartire oneri, opportunità e responsabilità tra i diversi soggetti coinvolti e nei differenti – ma inevitabilmente interconnessi – contesti produttivi e di consumo.

La giustizia circolare costituisce, in questo senso, un filo conduttore che permette di mettere in relazione dimensioni apparentemente differenti. Essa invita innanzitutto a osservare l'allocazione degli oneri, delle opportunità e dei vantaggi derivanti dalla transizione: chi investe, chi modifica i propri comportamenti, chi gode dei vantaggi prodotti dalla circolarità e chi rischia invece di sostenerne, eventualmente in misura sproporzionata, gli oneri.

Al tempo stesso, il concetto di giustizia circolare pone al centro il tema della responsabilità, poiché la transizione coinvolge istituzioni pubbliche, imprese, cittadini, consumatori, comunità e organizzazioni, le cui rispettive responsabilità non possono essere considerate equivalenti.

Inoltre, la prospettiva della giustizia circolare consente di mettere a fuoco il problema dell'accettabilità delle politiche pubbliche: anche quando esse perseguono finalità positive per l'ambiente, devono essere valutate in relazione alla trasparenza, al rispetto dell'autonomia dei destinatari e alla loro partecipazione alla definizione dell'intervento.

In altri termini, dal punto di vista della giustizia, non contano soltanto il fine perseguito e le sue conseguenze in termini di distribuzione di vantaggi e svantaggi nella società: occorre considerare anche le modalità attraverso cui tale fine viene perseguito e i possibili effetti collaterali delle politiche adottate, tanto a livello individuale quanto a livello dei diversi gruppi sociali coinvolti.

Infine, la giustizia riguarda le stesse modalità attraverso cui la circolarità viene misurata e governata: scegliere indicatori, soglie, criteri di successo e priorità significa stabilire che cosa conta e quali effetti devono

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

essere considerati rilevanti. Sono queste le dimensioni attraverso le quali il volume articola la nozione di giustizia circolare.

Di qui deriva anche l'architettura complessiva del libro. La *Parte I - Etica e comunicazione della giustizia circolare* costruisce il quadro concettuale del percorso, interrogando la circolarità a partire dalle categorie della giustizia, della responsabilità e della virtù, così come dai temi della comunicazione ambientale e dell'educazione. La *Parte II - Economia circolare e imprese: misurazione, modelli di business e implicazioni per la giustizia circolare* sposta l'attenzione sui processi economici e organizzativi, articolandosi attorno a una riflessione, anche di carattere etico, sul ruolo delle imprese, sui sistemi di misurazione e sui modelli di business, e includendo un'apertura dedicata a esperienze e prospettive che oltrepassano il contesto nazionale ed europeo. La *Parte III - Casi applicativi* mette infine alla prova le categorie elaborate nelle sezioni precedenti attraverso ambiti concreti di governance: turismo, rifiuti, suolo, materie prime critiche, mare, risorse idriche, finanza sostenibile, certificazione ambientale e intelligenza artificiale.

Il punto di partenza teorico del percorso è il contributo di Pirni, *Giustizia Circolare*. La sua collocazione in apertura non risponde soltanto a una scelta di ordine editoriale, ma esprime l'impostazione complessiva del volume. La categoria di giustizia circolare offre infatti il lessico attraverso cui leggere insieme problemi che, considerati isolatamente, potrebbero apparire riduttivamente tecnici e settoriali. Essa permette di chiedersi non soltanto quanto un processo sia circolare, ma quale circolarità venga realizzata, da chi, a beneficio di chi e attraverso quali procedure. In questo modo la circolarità cessa di essere considerata come un valore autosufficiente e viene ricondotta all'interno di un più ampio spazio normativo. Questa impostazione intende offrire al policy maker – così come all'imprenditore e al cittadino – un metodo e uno strumento di analisi critica: impedisce di identificare immediatamente l'aumento della circolarità materiale con un corrispondente aumento della giustizia. Un sistema può diventare più efficiente nell'utilizzo delle risorse e tuttavia produrre nuove asimmetrie. Una filiera può recuperare una quota maggiore di materiali lasciando irrisolta la distribuzione dei rischi e dei costi sociali. Una politica ambientalmente efficace può ricorrere a modalità di intervento problematiche sotto il profilo dell'autonomia o della trasparenza. Persino un indicatore tecnicamente robusto può rendere visibili alcuni aspetti della transizione e lasciarne altri ai margini. la concezione di giustizia è indubbiamente uno dei temi caratterizzanti l'intera riflessione filosofica occidentale. Il concetto e il modello qui proposto di "giustizia circolare", basati su una differente forma di reciprocità – elemento distintivo di ogni forma di scambio che possa dirsi giu-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

sto – possono dunque essere letti come il principio unificante del volume. La nozione di giustizia circolare attraversa l'intero volume, riemergendo, con declinazioni differenti, nei contributi che seguono.

La prima parte sviluppa quanto appena proposto attraverso una pluralità di prospettive. Chiessi, con *La soglia della sostenibilità: il concetto di risorsa dall'economia alla giustizia circolare*, interroga la nozione di risorsa e il suo rapporto con la sostenibilità e la giustizia. Ricci, in *Tra sostenibilità etica e responsabilità morale. Il ruolo della saggezza pratica del consumatore*, porta l'attenzione sulla dimensione individuale e sulle forme di responsabilità che accompagnano le scelte di consumo. Bolognini, in *Ecosofia, economia circolare e comunicazione ambientale fuori dai luoghi comuni*, affronta invece il rapporto tra ecosofia (secondo la prospettiva di Raimon Panikkar), economia circolare e comunicazione ambientale, sottolineando il ruolo dell'etica, della fiducia e del coinvolgimento. Il riferimento alla campagna *Facciamo Circolare* mostra come questi principi possano tradursi efficacemente nella pratica comunicativa e il taglio originale del contributo è il motore stesso della campagna, di cui l'autrice è project manager come responsabile della comunicazione di ISPRA. Dalla Costa, in *Oltre l'eccezionalismo: comunicazione ed educazione delle emergenze ambientali per una giustizia circolare*, idealmente prolunga tale percorso, concentrando l'attenzione sulla comunicazione e sull'educazione di fronte alle emergenze ambientali e argomentando il superamento della rappresentazione fondata sull'eccezionalità.

Nudge trasparenti per l'economia circolare: etica ed evidenza empirica di Angelucci e Calboli, dedicato all'applicazione dei *nudge*, le cosiddette "spinte gentili", per promuovere l'economia circolare, mette in relazione valutazione etica ed evidenza empirica: un terreno particolarmente significativo per comprendere come anche politiche orientate verso obiettivi desiderabili debbano essere esaminate in relazione alle modalità con cui influenzano le decisioni. Bat, in *Economia circolare, genere, giustizia e altre parole scomode: percorsi di decarbonizzazione polacchi e italiani*, introduce una prospettiva comparativa sui percorsi di decarbonizzazione polacchi e italiani, intrecciando economia circolare, genere e giustizia. Infine, in *Etica dell'acqua: oltre la bancarotta idrica*, Marangi, porta il discorso sul terreno dell'etica dell'acqua e della "bancarotta idrica", mostrando quanto la gestione di una risorsa fondamentale renda immediatamente visibile l'intreccio fra scarsità, sostenibilità e questioni normative.

La seconda parte traduce tali interrogativi nel mondo delle organizzazioni economiche e degli strumenti attraverso cui la transizione circolare viene attuata e valutata. Nella sezione dedicata alle imprese e all'economia circolare, Iannuzzi, in *Il paradigma dell'economia circolare: la prospetti-*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

va delle imprese, considera il paradigma circolare dalla prospettiva delle imprese, mettendo in luce le difficoltà di tradurne i principi in scelte organizzative concrete e la necessità di ripensare processi produttivi e relazioni di filiera. Usai, in *La misurazione dell'economia circolare: strumenti, limiti, prospettive*, affronta invece la questione decisiva della misurazione, concentrandosi su strumenti, limiti e prospettive, mostrando come gli indicatori disponibili non siano neutrali rispetto a ciò che viene reso visibile nella transizione. In *Modelli di business circolari: tra creazione di valore e giustizia nella transizione*, Corsini esamina invece i modelli di business circolari nella tensione fra la creazione di valore e la giustizia della transizione, mostrando i limiti di una lettura prevalentemente tecnocentrica della circolarità. L'attenzione si sposta così sulle conseguenze sociali e distributive dei modelli adottati, ponendo la questione di chi benefici del valore creato e di chi sostenga costi ed esternalità.

I contributi di Iannuzzi, Usai e Corsini rendono evidente un punto centrale del volume: la transizione non può essere valutata unicamente a partire dall'adozione nominale della circolarità, ma deve essere osservata nelle pratiche organizzative concrete, nei criteri utilizzati per misurarla e nelle modalità attraverso cui il valore generato viene distribuito.

Lo sguardo viene quindi esteso oltre il contesto europeo. In *Giustizia circolare e futuro delle economie regenerative nel contesto africano*, Adera mette in relazione giustizia circolare e futuro delle economie rigenerative nel contesto africano, contribuendo a evitare che l'economia circolare venga assunta come paradigma uniforme e indipendente dalle specificità sociali e territoriali. In *Civiltà ecologica, economia circolare e industria. Prospettive e rischi della governance dei parchi eco-industriali in Cina*, Valentino, attraverso il caso cinese, affronta invece il rapporto tra civiltà ecologica, economia circolare e industria, soffermandosi sulle prospettive e sui rischi connessi alla governance dei parchi eco-industriali. Il confronto internazionale, che naturalmente è qui rappresentato solo in forma minimamente esemplificativa, nella consapevolezza della difficoltà di una rappresentazione planetaria complessiva, assume così una funzione essenziale: mostrare come la circolarità prenda forma entro assetti istituzionali, economici e culturali differenti e come tali differenze debbano essere considerate nella definizione di una transizione giusta.

La terza parte conduce infine il discorso sul terreno dei casi applicativi, dove la capacità della nozione di giustizia circolare di mettere in relazione dimensioni diverse emerge con particolare evidenza nel confronto con situazioni concrete. In *Modelli moralmente esemplari per un turismo circolare*, Calboli e Bellini analizzano il ruolo di modelli moralmente esemplari nel contesto di un turismo circolare; Mariani, in *Rifiuti, infor-*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

malità e giustizia circolare: evidenze dal contesto sud-africano, considera il rapporto fra rifiuti e giustizia circolare attraverso evidenze provenienti dal Sudafrica; Munafò, in *La tutela del suolo e il governo del territorio alla sfida della circolarità*, affronta invece la tutela del suolo e il governo del territorio alla prova della circolarità. In ambiti assai differenti, questi contributi pongono una questione comune: come tradurre il principio della circolarità in pratiche capaci di tenere conto dei diversi contesti e delle rispettive specificità.

Fumanti, Spizzichino e Zoffoli, in *Materie prime critiche e miniera urbana: dalla circolarità ambientale alla sicurezza industriale*, esaminano il nesso fra materie prime critiche, miniera urbana, circolarità ambientale e sicurezza industriale, rendendo particolarmente visibile la dimensione strategica che la gestione delle risorse assume nella transizione contemporanea. In *Il mare come questione etica: governance costiera, sostenibilità e reti fantasma*, Sciarra sposta l'attenzione sul mare come questione etica, intrecciando governance costiera, sostenibilità e il problema delle reti fantasma. In *Finanza sostenibile e contrasto al greenwashing: il ruolo della metrica scientifica nella governance della giustizia circolare*, Alani affronta la finanza sostenibile e il contrasto al greenwashing, ponendo al centro il ruolo della metrica scientifica nella governance della giustizia circolare. In *La certificazione ambientale come strumento per l'economia circolare*, D'Amico considera la certificazione ambientale quale strumento per l'economia circolare, mettendone in luce il contributo alla trasparenza, alla credibilità delle informazioni e al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. In questi due ultimi contributi emerge con particolare chiarezza quanto la credibilità della transizione dipenda non solo dagli obiettivi dichiarati, ma anche dalla qualità degli strumenti attraverso i quali prestazioni, risultati e impegni vengono attestati e resi verificabili.

A questa sezione appartiene inoltre *Formazione e sostenibilità ambientale: percorsi concreti per attuare il cambiamento* di Antonietti, dedicato al rapporto tra formazione e sostenibilità ambientale e al ruolo dell'apprendimento continuo e trasformativo nel promuovere competenze, responsabilità e capacità di agire per il cambiamento. In *Utility idriche e cambiamento climatico: la governance come leva per la giustizia*, De Bernardi e Annesi affrontano il rapporto tra utility idriche e cambiamento climatico, individuando nella governance una leva per promuovere la giustizia. Chiudono il percorso Siclari e Felli con il contributo *Intelligenza artificiale ed economia circolare, la dimensione etica dell'innovazione per la cura della "casa comune"*, dedicato al ruolo dell'intelligenza artificiale nella transizione circolare e alle condizioni etiche necessarie affinché l'innovazione tecnologica resti orientata alla sostenibilità, alla responsabilità e al bene comune.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Letti nel loro insieme, questi contributi mostrano perché parlare di economia circolare significhi parlare non soltanto di efficienza nell'impiego delle risorse, ma anche di governance della transizione. La questione che attraversa il volume riguarda le condizioni che devono essere soddisfatte affinché la realizzazione di tale transizione possa dirsi giusta, tenendo conto dell'eterogeneità dei contesti.

Da questo punto di vista, l'incontro tra ISPRA e CISC trova nel volume una forma concreta. L'integrazione fra competenze tecnico-scientifiche e competenze etiche e umanistiche, posta all'origine della collaborazione, non si è tradotta in una semplice giustapposizione di saperi. Il volume mostra come i problemi posti dalla transizione e dalla governance dell'economia circolare richiedano di tenere insieme dimensioni differenti: non è possibile valutare la giustizia di una transizione prescindendo dai dati, dalle tecnologie, dagli indicatori e dalle condizioni materiali, limitandosi al richiamo di valori astratti; ma non è neppure possibile governare adeguatamente tali processi concentrandosi esclusivamente su dati, tecnologie, indicatori e condizioni materiali, senza interrogarsi sui criteri normativi attraverso cui ne definiamo le finalità e le priorità e ne valutiamo le conseguenze. È precisamente nello spazio aperto fra queste due esigenze che si colloca la proposta di giustizia circolare articolata nel volume: non come formula conclusiva, ma come domanda trasversale capace di accompagnare criticamente la trasformazione verso un'economia e una società realmente circolari.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Premessa

di *Fabrizio Penna**

La transizione verso un modello economico circolare rappresenta una delle sfide strutturali più complesse e urgenti del nostro Paese e dell'intera Unione Europea. Negli ultimi anni, l'attenzione pubblica e le politiche industriali si sono concentrate soprattutto sulla dimensione tecnico-scientifica ed economica della circolarità: l'efficientamento dei processi produttivi, il recupero di materia, l'innovazione tecnologica e la riduzione dell'uso di risorse vergini.

In questo scenario, l'Italia vanta un primato industriale indiscusso e riconosciuto a livello europeo: le nostre filiere del riciclo – dalla carta alla plastica, fino ai metalli, al vetro e alla filiera tessile – costituiscono un esempio virtuoso di capacità di innovazione e gestione circolare delle risorse. L'economia circolare è un'eccellenza italiana. I numeri sono importanti perché le nostre imprese hanno capito le opportunità che può offrire. La via è quella della semplificazione amministrativa per allineare la rapida innovazione tecnologica al quadro giuridico.

Per consolidare e potenziare questa leadership, il Paese sta compiendo un investimento infrastrutturale senza precedenti attraverso i "progetti faro" della bioeconomia e dell'economia circolare finanziati dal PNRR. Tali interventi sono destinati a modernizzare la rete dei sistemi di gestione e trattamento dei rifiuti, colmare i divari territoriali e dotare l'Italia di impianti strategici di nuova generazione.

Tuttavia, con il rapido progredire di questa trasformazione industriale e infrastrutturale, emerge un presupposto fondamentale: la transizione ecologica non è mai un processo del tutto neutrale. Essa non si limita all'ottimizzazione dei flussi di materia o all'allineamento tra avanzamento tec-

* Direttore Generale dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

nologico e quadri regolatori, ma incide profondamente sull'assetto sociale, economico e istituzionale delle comunità.

È all'interno di questo scenario che si inserisce il paradigma della *giustizia circolare* a cui è dedicato questo volume: una ricerca approfondita, frutto della preziosa collaborazione con il Centro Interdisciplinare per la Sostenibilità e il Clima (CISC) della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Un libro scientifico che si inserisce nella campagna di comunicazione Facciamo Circolare, realizzata dal nostro Istituto, l'istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), in collaborazione e con il finanziamento del Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT).

Promuovere una giustizia circolare significa riconoscere che la sostenibilità ambientale non può prescindere dall'equità sociale e dall'etica pubblica. Il passaggio da un modello economico lineare a un sistema genuinamente circolare comporta una ripartizione di costi, benefici, opportunità e responsabilità tra i diversi attori della società. Il quesito centrale che le istituzioni devono porsi non è soltanto *cosa* fare per accelerare la transizione, ma *come* realizzarla garantendo la massima trasparenza, inclusione ed equità.

In questa prospettiva, la giustizia circolare si articola su quattro direttrici strategiche:

- Distributiva: la corretta ripartizione degli oneri e dei vantaggi economici e sociali della conversione circolare, affinché gli investimenti infrastrutturali e i costi della transizione non ricadano in modo sproporzionato sulle fasce più vulnerabili o su specifici settori del sistema produttivo.
- Procedurale e di governance: la trasparenza nei processi decisionali e autorizzativi, unita alla partecipazione attiva dei cittadini, delle comunità locali e dei territori nella pianificazione delle nuove infrastrutture e degli impianti per l'economia circolare.
- Di responsabilità differenziata: la precisa definizione dei ruoli e dei doveri che ciascun soggetto – dalle istituzioni pubbliche e i regolatori al mondo industriale, fino alle scelte quotidiane dei consumatori – è chiamato a esercitare in base alla propria capacità di impatto.
- Sistemica e di misurazione: l'adozione di criteri e indicatori scientifici capaci di valutare la performance di un'opera o di una politica non solo sul piano dell'efficienza ambientale ed economica, ma anche della salute pubblica, della coesione sociale e della sostenibilità sul lungo termine.

Come ISPRA, affianchiamo quotidianamente il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, le istituzioni e il mondo produttivo fornendo il supporto tecnico-scientifico necessario per governare la transizione.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Le priorità dell'Istituto sono quelle del Paese: accompagnare la crescita di settori ad altissima innovazione e valorizzare i grandi investimenti del PNRR, assicurando che lo sviluppo tecnologico proceda di pari passo con la tutela dell'ambiente e il benessere dei cittadini.

Riteniamo essenziale che l'analisi scientifico-ambientale continui a dialogare con la riflessione etica, giuridica e sociale. Solo integrando il rigore dei dati e delle valutazioni tecniche con una chiara prospettiva di giustizia sociale sarà possibile orientare politiche pubbliche solide, condivise e capaci di guardare al futuro.

Questo volume intende offrire proprio un contributo di analisi e di indirizzo per decisori politici, operatori tecnici e mondo della ricerca affinché l'eccellenza dell'economia circolare italiana continui a distinguersi non solo per primati industriali e tecnologici, ma anche come modello di sviluppo eticamente fondato ed equo per l'intera società.

Al tempo stesso, la pubblicazione si rivolge direttamente ai cittadini con un obiettivo ambizioso, che rappresenta il cuore stesso della campagna Facciamo Circolare e del suo messaggio chiave – «Le tue azioni contano»: promuovere comportamenti virtuosi, fondati su una consapevolezza matura, capaci di generare un impatto concreto e misurabile per l'Ambiente e il bene comune.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Premessa

di *Gianfrancesco Romeo**

L'accoglimento di questo progetto di ricerca all'interno della iniziativa sviluppata in collaborazione con ISPRA e che va sotto il nome di "Facciamo circolare" deriva da una linea di azione che il Ministero delle imprese del made in Italy porta avanti nell'attuare le finalità poste con la legge 23 dicembre 2000, n. 338 (articolo 148) che ha introdotto in Italia la possibilità che i proventi derivanti dalle sanzioni irrogate alle imprese dall'Autorità garante della concorrenza e del mercato per violazioni alle norme di protezione dei consumatori e di tutela della concorrenza vengano destinati al finanziamento di iniziative a vantaggio dei consumatori.

I profondi cambiamenti economici che si sono succeduti dagli anni '70 ad oggi – e cioè da quando furono introdotte, prima a livello europeo e poi nazionale, normative a tutela dei consumatori – hanno determinato il cambiamento stesso della figura del consumatore da soggetto passivo a soggetto che diventa sempre più attivo. È emblematico confrontare al riguardo la definizione stessa che veniva data di consumatore, nelle prime norme europee come "persona fisica a cui vengono venduti beni e servizi" con quella che oggi è presente nel nostro Codice del consumo (decreto legislativo 6 settembre 2005, n. 206) come "persona fisica che agisce per scopi estranei all'attività imprenditoriale, commerciale, artigianale o professionale eventualmente svolta".

Il centro di interesse del consumatore pertanto non è più (sol)tanto la compravendita di beni e servizi, ma ciò che lo spinge ad agire. Di conseguenza, interrogarsi a tutto tondo sulle sfide della sostenibilità – sia essa ambientale, economica o sociale – rientra a pieno titolo nell'ambito delle

* Direttore Generale, Direzione generale consumatori e mercato, Ministero delle imprese e del made in Italy (MIMIT).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

attuali politiche per i consumatori. A maggior ragione se si considera che i complessi processi evolutivi dei sistemi economici in atto non possono essere analizzati al di fuori delle interazioni sociali (si passa da "*consumer a prosumer*"), internazionali (si pensi alle filiere produttive sempre più complesse e *cross-border*), intergenerazionali (come ci ricorda la modifica costituzionale che ha introdotto, all'articolo 9, la tutela dell'ambiente anche nell'interesse delle future generazioni).

In questa prospettiva, l'iniziativa "Facciamo circolare", realizzata in collaborazione con ISPRA, all'interno della quale rientra la ricerca condotta e presentata nel volume "Giustizia circolare", rientra dal punto di vista del Ministero delle imprese e del made in Italy nel programma di attuazione di interventi che rendano non soltanto i consumatori più consci del ruolo che possono svolgere all'interno del sistema economico per il loro stesso benessere, ma in generale possano promuovere una generale maggiore consapevolezza tra tutti gli operatori economici sui risvolti etici, economici, social e ambientali delle sfide attuali nelle relazioni economiche.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Parte I

Etica e comunicazione della giustizia circolare

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

1.
Giustizia circolare: ripensare il nesso tra interdipendenza e reciprocità

di *Alberto Pirni*

1.1. Premessa

Il concetto di *giustizia circolare* possiede un indubbio potenziale evocativo, dal punto di vista del suo sviluppo sia teorico sia applicativo. Tuttavia, il rischio che a tale potenziale sia associata una persistente elusività, ovvero l'incapacità di esser tradotto in principio ispiratore di concrete politiche dedicate alla sostenibilità dei nostri sistemi sociali è indubbiamente elevato e particolarmente resiliente. Per provare a superarlo, il presente contributo porrà in atto una duplice strategia, storica e teorica. Dal punto di vista storico, si intende offrire un inquadramento il più possibile analitico del concetto e delle sue origini. Dal punto di vista teorico, si proporrà un suo consolidamento fondativo e, insieme, la prospettazione di uno schema o criterio applicativo a politiche di sostenibilità.

Va innanzitutto rilevato che il concetto di giustizia circolare può essere inquadrato facendo riferimento ad una matrice storica recente, anzi del tutto contemporanea, che dà voce ad un'esigenza sorta nel contesto di elaborazione del concetto di *economia circolare* e che sollecita la sua ideale prosecuzione in forma di proposta teorica complessiva e autenticamente interdisciplinare. Il presente contributo si incarica innanzitutto di interpretare tale esigenza di elaborazione.

Provando a prolungare l'elaborazione teorica del concetto di *giustizia circolare*, saranno in questo contesto delineati tre modelli di giustizia. Si tratta di quelli che, stipulativamente, chiameremo "giustizia orizzontale", "giustizia verticale" e, appunto, "giustizia circolare". Si intende però chiarire fin dall'inizio l'intento che guida l'elaborazione dei tre modelli e, fondamentalmente, del terzo. Si tratta di un intento metodologicamente interdisciplinare, volto a complementare all'interno di un'unica prospettiva teorica le esigenze etiche provenienti dallo sviluppo di due dibattiti: quello

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

dedicato al concetto di *economia circolare* e quello dedicato al concetto di *giustizia intergenerazionale*. Mentre il primo concetto affonda le proprie radici fondamentalmente nelle discipline economiche e più precisamente nel tentativo di elaborazione di un paradigma di sviluppo sostenibile declinato non solo in senso economico, ma anche sociale e ambientale, il secondo si sofferma su un ideale sviluppo del concetto di giustizia sociale, estendendone l'applicazione a quei soggetti che non fanno (ancora) parte della società di primo riferimento per il concetto, ovvero potranno farne parte solo in chiave diacronica: nel medio e lungo termine.

In questo secondo ambito, si tratta di allargare il sistema di "doveri verso l'altro esistente" – discussione alla quale la filosofia morale ci ha abituato dalle sue origini – fino a concettualizzare un sistema di "doveri verso l'altro non ancora esistente". Se dovessimo in prima approssimazione focalizzare la nostra attenzione su quest'ultimo sistema, potremmo facilmente esser portati a concludere che esso risulta collocabile tra l'irrealizzabile e il semplicemente "non dovuto" (Pirni, 2021a). Non sarà ripresa in questa sede una questione tanto fondamentale quanto lungamente dibattuta dalla filosofia contemporanea (cfr., innanzitutto, Golding 1972, Sikora – Barry 1978). Piuttosto, sarà qui proposto un ulteriore percorso, al fine di rendere inevitabile la presa in carico di tale questione *anche* a livello interdisciplinare, con l'obiettivo di costituire il concetto di *giustizia circolare* quale punto di orientamento inevitabile per le future, necessarie politiche di sostenibilità.

Parte Prima - Giustizia circolare: premesse storico-teoriche

1.2. Il punto di partenza: la riflessione intorno alla *circular economy*

La prima attestazione del concetto di *giustizia circolare* si deve ad un recente contributo di Julian Kirchherr, all'epoca ricercatore in Scienze della terra presso il Copernicus Institute of Sustainable Development (Kirchherr, 2021). In tale brevissimo scritto, l'autore dà voce ad una preoccupazione significativa, sorta dalla consapevolezza della crescente rilevanza del paradigma della *circular economy*. Cerchiamo in ciò che segue di chiarire il punto di partenza dell'autore, quindi della sua preoccupazione di fondo, prima di dar voce ad un possibile prolungato riscontro ad essa.

Nel dibattito eminentemente economico manageriale, come noto, con l'espressione "economia circolare" si indica una sorta di rivoluzione cultu-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

rale nel modo attraverso il quale si è pensato e realizzato l'intero sistema della produzione e consumo di beni. L'idea di fondo che innerva il concetto di *circular economy* è del tutto chiara ed efficace. Essa nasce come modello alternativo a quella che viene usualmente chiamata *linear economy*, ovvero un sistema di produzione che prevede l'estrazione di risorse primarie, la loro trasformazione in prodotti, la vendita e, dopo il conseguente uso, la completa espulsione di tali prodotti da ogni ciclo economico, il loro "fine vita" in forma di rifiuto. È questo il modello che innerva il sistema usualmente indicato come capitalistico-industriale, consolidatosi in Europa e negli Stati Uniti a partire dalla seconda metà del XIX secolo e, in forma sistemica, nella prima metà del XX secolo.

A tale modello, che è stato efficacemente qualificato come "cowboy economy", si contrappone quello della "spaceman economy", seguendo l'efficace metafora proposta da uno dei riconosciuti padri fondatori della *circular economy*, Kenneth Boulding (1966). Il soggetto che incarna il primo modello percepiva di avere di fronte a sé spazi e risorse che gli parevano illimitate ed era portato a misurare il suo successo dalla quantità di risorse che era in grado di utilizzare fino all'esaurimento o allo sfruttamento il più possibile sistemico. All'opposto, il secondo soggetto, l'astronauta, comprende di avere di fronte a sé un mondo del tutto diverso: uno spazio e risorse rigidamente limitate, che deve imparare a gestire nel migliore dei modi, non evitando il loro *uso necessario*, ma sforzandosi di immaginare e realizzare ogni *riuso possibile*, secondo la logica della più piena e continua rigenerazione di risorse già preventivamente utilizzate.

La riflessione seminale di Boulding porterà ad una più sistemica presa di posizione di scienziati, economisti, imprenditori della più varia estrazione che, innanzitutto dall'ispirazione dell'imprenditore italiano Aurelio Peccei (all'epoca avvertita come largamente rivoluzionaria), avrà nel cosiddetto *Club di Roma*, fondato nel 1968, il suo organo di elaborazione di pensiero e nel primo report "The Limits to Growth" (Meadows *et al.*, 1972) il suo manifesto, tuttora costantemente aggiornato e pubblicato, ricevendo un'attenzione crescente a tutti i livelli di policy making. In tale lavoro si afferma la tesi, confermata da numerosissimi indicatori e dati sottoposti a rigide validazioni, della sostanziale insostenibilità a medio termine dell'attuale sistema di sviluppo, per il nostro pianeta e per ogni forma di vita (innanzitutto, ma non solo) umana associata e ad ogni latitudine. Si tratta dunque di prevedere differenziate forme di stabilizzazione, riequilibrio e consolidamento di un sistema che deve rinunciare all'idea di una crescita non auto-limitata, appunto, non sostenibile.

Da qui la definizione di "economia circolare" elaborata dalla Fondazione Ellen MacArthur e divenuta di chiaro riferimento per il dibattito

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

internazionale. Si tratta di "un sistema industriale che è *ristorativo* e *rigenerativo* per *intenzione* e *design*. Esso sostituisce il concetto di fine vita con quello di ripristino, sposa l'uso delle energie rinnovabili, elimina l'uso di sostanze chimiche tossiche, che ne ostacolano il riutilizzo e mira all'eliminazione dei rifiuti attraverso una migliore progettazione dei materiali, prodotti, sistemi e, all'interno di questo, dei modelli di business" (Ellen MacArthur Foundation, 2012).

Questo il nucleo sorgivo forse più rilevante di una proposta di modello economico che ha *radici* di gran lunga più risalenti nella storia del pensiero filosofico ed economico – vi sono possibilità di consolidarle almeno a partire dall'inizio del XIX secolo e specificamente dal pensiero di Malthus e Ricardo (Frey, 2020) – e *ali* variamente elaborate e tuttora in corso di vivida elaborazione (cfr. almeno Millar *et al.*, 2019; Frey e De Bernardi, 2025).

1.3. Dalla *circular economy* alla *circular justice*

La riflessione di Kirchherr parte dalla consapevolezza teorica di questo quadro di fondo, che ha per altro egli stesso contribuito a consolidare (Kirchherr *et al.*, 2017; Kirchherr *et al.*, 2023; cfr. almeno anche Ghisellini *et al.*, 2016; Sauvé *et al.*, 2016; Khan *et al.*, 2026). A partire da tale paradigma, lo studioso orienta l'attenzione su un profilo specifico e dotato di rilevanza sistemica: il tema dell'impatto sociale dell'economia circolare è stato grandemente sottovalutato dal dibattito, soprattutto pensando a paesi o contesti territoriali caratterizzati da basso o medio-alto reddito pro-capite. L'introduzione di politiche ispirate a principi di economia circolare, se perseguita a livello sistemico, non sarebbe solo all'origine di un più elevato rispetto per l'ambiente, di nuove forme di sviluppo economico e migliori lavori per i cittadini. Essa indurrebbe anche, per enormi plaghe territoriali ed estensivamente per interi paesi, una sorta di desertificazione economica, riducendo fino ad eliminare la possibilità di lavoro per ampli settori di popolazione in presenza degli attuali standard produttivi e in mancanza della capacità di rinnovarli in parallelo rispetto all'introduzione di tali politiche o comunque in tempi minimi, considerando la sopravvivenza di sistemi antropici caratterizzati da estrema o rilevante fragilità.

Un primo efficace esempio portato all'attenzione riguarda il settore tessile e due contesti di chiaro riferimento a confronto: in base ad una stima considerata affidabile, se le industrie tessili operanti nei paesi afferenti all'Unione Europea decidessero di convertire integralmente la propria produzione in base a modelli di *circular economy*, ciò comporterebbe la

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

creazione a breve-medio periodo di circa 85.000 posti di lavoro. Contemporaneamente, tale sistemico cambio di sistema produttivo causerebbe la perdita di circa 756.000 posti di lavoro in paesi a basso o medio-basso reddito pro-capite (Repp *et al.*, 2021). La possibile riproposizione di conseguenze analoghe proiettate su altri settori produttivi, per quanto ancora manchino fondate analisi su ambiti specifici, è di intuitiva prospettazione e, forse, di non diverso segno.

A fronte di tale stato di cose, la prima direzione di risposta che l'autore intende indicare al dibattito contemporaneo è il ricorso all'elaborazione di un criterio correttivo rispetto alla creazione di rilevanti e non facilmente colmabili asimmetrie che l'introduzione sistemica di modelli di economia circolare comporterebbe.

Da qui nasce la domanda filosofica di fondo: l'economia circolare è giusta? Ovvero, detto in termini più vicini all'attuale sensibilità, tale modello riesce a contemperare efficacemente i tre celebri pilastri della sostenibilità evocati dal Brundtland Report (1987) e successivamente consolidati attraverso un importante dibattito teorico-economico (cfr. innanzitutto Elkington, 1997): sviluppo economico, rispetto per l'ambiente e sostenibilità sociale? Se proprio quest'ultima pare esser stata sottodeterminata, in quale direzione teorica rivolgersi per provare a reinserirla con piena dignità nell'attuale dibattito sull'economia circolare, che per molti versi risulta un punto di non ritorno e pare costituire un sistemico punto di avanzamento rispetto ai precedenti paradigmi economici?

La direzione di risposta è indicata ad un livello minimale, ma indubbiamente chiaro. L'ambito di riferimento per dar voce e riscontro a quella mancanza è colto da Kirchherr nel concetto di *giustizia*. La caratterizzazione che di tale ambito deve iniziare ad esser elaborata è quella di un paradigma di giustizia coestensibile a quello di *economia circolare*. La sintesi semantica e concettuale è a un dipresso: l'espressione *giustizia circolare* diventa il punto di partenza per indicare, al tempo stesso, la mancanza teorica di cui si è detto e l'esigenza di colmarla, all'interno del dibattito contemporaneo sull'economia circolare.

1.4. *Giustizia circolare* – l'intuizione fondante

Quando ci si propone di elaborare un ambito di studio e un correlativo concetto identificativo non si può pensare di agire in presenza di un "vuoto pneumatico" dal punto di vista teorico. Ciò è ancor più vero se il concetto proposto riecheggia un termine antico quasi quanto riteniamo lo sia la filosofia occidentale. Tale esigenza è del tutto evidente a Kirchherr e

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

la sua risposta è stata quella di sovrapporre l'auspicata costruzione teorica di giustizia circolare ad una declinazione del concetto di "giustizia" quasi coeva e, certamente, dotata di paritetica rilevanza e urgenza: la *giustizia energetica*, o *energy justice*.

L'elaborazione di quest'ultimo costrutto teorico intende infatti dare voce ad una esigenza sovrapponibile a quella prospettata da Kirchherr, generatasi solo qualche anno prima e relativa all'esigenza di collegare l'istanza redistributiva incarnata nell'idea di *giustizia sociale* con le rinnovate forme di produzione di *energia*, bene primario per la sopravvivenza e lo sviluppo dell'essere umano a qualsiasi latitudine (Jenkins *et al.*, 2014; Jenkins *et al.*, 2020).

Una tra le definizioni più accreditate di *giustizia energetica* la definisce come "un sistema energetico globale che distribuisce equamente sia i benefici che i costi dei servizi energetici e che prevede un processo decisionale in materia energetica rappresentativo e imparziale" (Sovakool *et al.*, 2017, p. 677). Essa va inquadrata all'interno di una più larga sensibilità ambientale che, originatasi dal dibattito su sostenibilità e giustizia climatica, è giunta ad interrogarsi su criteri per una più equa distribuzione di costi e benefici di ogni transizione ecologica e, appunto, energetica (Schlosberg e Collins, 2014; McCauley e Heffron, 2018).

Il concetto di *giustizia energetica* si è articolato su tre differenti profili, risalenti a "classiche" matrici teoriche, che sono state ulteriormente elaborate all'interno del più recente specifico dibattito (McCauley *et al.*, 2013; Sovacool e Dworkin, 2014; McCauley 2020; van Bommel e Höffken, 2021): *giustizia come riconoscimento*, *giustizia procedurale* e *giustizia distributiva*. Rifacendosi esplicitamente all'elaborazione di Jerkins, Kirchherr introduce una riproposizione di tali prospettive adeguata ad inquadrare preliminarmente il profilo della giustizia circolare nel suo insieme.

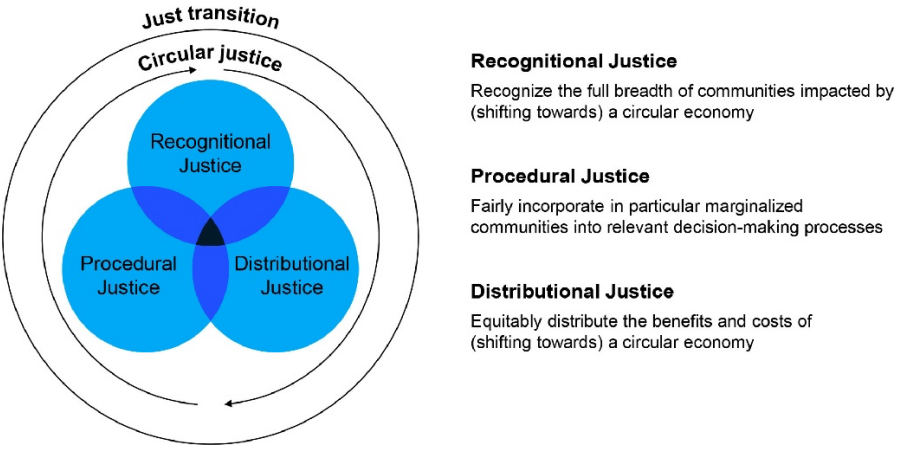
Lo scopo è chiaro: "ispirare la comunità dell'economia circolare a seguire il percorso intrapreso dalla comunità delle transizioni energetiche verso la sostenibilità sociale". Così come la riflessione relativa alla transizione energetica verso paradigmi green sta provando a prendersi concretamente carico di questioni di bilanciamento di costi e benefici, con particolare riferimento al benessere individuale e sociale (Pellegrini-Masini *et al.*, 2020; Corvino *et al.*, 2021), così l'ormai consolidato paradigma di economia circolare non può sottrarsi dal tematizzare i costi sociali di una transizione economica volta ad eliminare il concetto di "fine vita" del prodotto e le conseguenti implicazioni sui sistemi e contesti di produzione a vario livello.

Kirchherr propone che la giustizia circolare si riferisca "al riconoscimento dell'intera gamma di comunità interessate (dal passaggio a) un'e-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

conomia circolare, in particolare le comunità del Sud del mondo; all'inclusione equa, in particolare delle comunità marginalizzate, nei processi decisionali pertinenti; alla distribuzione equa dei benefici e dei costi di (del passaggio a) un'economia circolare" (Kirkhherr, 2021, p. 1).

Fig. 1 - Rappresentazione grafica della concettualizzazione di giustizia circolare *secondo Kirchherr (2021, p. 2)*



È del tutto evidente l'intento complessivo dell'autore: cercare con la più chiara evidenza di indirizzare l'attenzione implementativa dei principi di *circular economy* anche su chi potrebbe soffrire i maggiori costi di una complessiva politica di sviluppo dai medesimi guidata, ricevendone in cambio i minori benefici nel breve e soprattutto medio termine.

Non è qui necessario notare analiticamente come tali qualificazioni, nel quadro dell'elaborazione sintetica proposta dall'autore in questo contesto, siano articolate in una sintesi a tratti alterante i significati più consolidati di originario riferimento teorico. Ci sia consentito soffermarci solo su un esempio concreto in merito, dal punto di vista dell'ambito filosofico che ha generato le declinazioni del concetto da cui anche l'elaborazione di *energy justice* ha preso avvio.

Il profilo definitorio relativo alla *giustizia procedurale*, qui circoscritto nel riferimento "all'inclusione equa, in particolare delle comunità marginalizzate, nei processi decisionali pertinenti", non pare del tutto in linea con chi lo ha più intensamente elaborato all'interno del dibattito filosofico contemporaneo. John Rawls, nel suo *A Theory of Justice* (1971), propone il concetto di giustizia procedurale quale garanzia di imparzialità, delineando

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

una regola (appunto, una procedura) generale: nessuno proponga regole per la convivenza all'interno di una determinata società a partire dalla conoscenza della propria posizione in essa. Al fine di elaborare – quindi portare all'auspicata più ampia condivisione – regole di convivenza in un contesto sociale, è necessario partire dalla migliore equidistanza possibile da ciascuna possibile parte in gioco, ovvero è necessario ipotizzare una "posizione originaria", caratterizzata da un "velo di ignoranza".

Gli attori che devono proporre, quindi decidere circa determinate regole – in questo caso, possiamo pensare – riferite a *policies* relative al sistema economico

> […] non sanno in che modo le alternative influiranno sul loro caso particolare […]. Si assume quindi che le parti non conoscano alcuni tipi di fatti particolari. Innanzitutto, nessuno conosce il proprio posto nella società, […] il suo *status* sociale; lo stesso vale per la sua fortuna nella distribuzione delle doti e delle capacità naturali, la sua forza, intelligenza e simili. Inoltre, nessuno conosce la propria concezione del bene, né i particolari dei propri piani razionali di vita e neppure le proprie caratteristiche psicologiche particolari, come l'avversione al rischio o la tendenza al pessimismo o all'ottimismo. […] Le parti sono all'oscuro della situazione politica ed economica, o del livello di civilizzazione e cultura che la società è stata in grado di raggiungere (Rawls, 1972, pp. 125-126).

L'obiettivo di Rawls è quello di proporre una complessiva domanda: il soggetto, ovvero l'attore istituzionale, il *policy-maker* che si trovasse nelle condizioni sopra descritte, quale principio di giustizia ovvero regola di convivenza adotterebbe? Parte da qui una complessa elaborazione volta a costruire una prospettiva nota come neo-contrattualista, la cui rilevanza renderà il suo autore figura di riferimento per il dibattito filosofico-politico contemporaneo. Ma come si evince anche intuitivamente, la prospettiva è innanzitutto orientata a configurare un principio di partenza, ovvero le condizioni preliminari per stabilire regole di convivenza per ogni possibile società. Il riferimento alla relazione tra Nord e Sud del mondo è estraneo all'intento di Rawls, mentre il profilo è quello dell'attenzione per l'elaborazione di principi dal punto di vista di un agente ragionevole, senza pensarne, anzi evitandone *ab imis*, ogni specificazione culturale, economica e, appunto geografica.

In ogni caso, si prospetta particolarmente ricco di potenzialità il confronto più puntuale con il paradigma rawlsiano all'interno della prospettiva delineata da Kirchherr. E del pari sarebbe interessante soffermarsi su ulteriori precisazioni dedicate al tema del *riconoscimento* nel quadro delle teorie della giustizia o dei profili di *giustizia distributiva* che si potrebbero proporre nella logica della *circular economy.*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Tuttavia, al di là di specificazioni teoriche qui non ulteriormente affrontabili, quanto pare del tutto rilevante è il comprendere in profondità l'esigenza che ha generato il bisogno di quella preliminare elaborazione, che anche il suo autore considera "provvisoria" ma, si crede, sistemicamente fruttuosa: "questa definizione 'di giustizia circolare' è da intendersi come provvisoria. Invito la nostra comunità accademica a considerarla solo come punto di partenza per ulteriori approfondimenti su questo tema" (Kirchherr, 2021, p. 1. Cfr. Cerchione *et al.*, 2025). Risulta dunque del tutto produttivo raccogliere il prezioso e seminale invito che lo stesso Kirchherr diffonde alla sua comunità di primo riferimento, cercando di prolungarne l'efficacia anche all'esterno di essa, in un quadro genuinamente e, si spera, virtuosamente interdisciplinare. Sarà a questa esigenza che si cercherà di dar seguito nel presente contesto.

Parte Seconda - Costruire giustizia circolare: una proposta teorica

1.5. Riabilitare il concetto di giustizia: considerazioni preliminari

Al fine di accogliere quell'invito e avviare un consolidamento teorico del concetto di *giustizia circolare* appare necessario condividere alcune considerazioni preliminari di ordine stipulativo. Tali considerazioni vanno comprese, innanzitutto, come un contributo ad una rinnovata elaborazione del concetto di giustizia, consapevoli della intrinseca difficoltà di tale impresa. Si tratta di considerazioni progressivamente "integrative" di un preliminare nucleo definitorio, volte a prospettare un concetto sufficientemente strutturato (al tempo stesso sufficientemente preciso e duttile) per esser utilizzato come indicatore semantico unitario nei tre modelli di giustizia che saranno di seguito proposti.

La *prima* considerazione è una proposta definitoria del tutto fondamentale rispetto al concetto di giustizia. La *seconda* ne offre una prima integrazione, proponendo alcune qualificazioni del concetto di dovere come necessaria comprensione di giustizia nel quadro di una teoria etica normativa di sfondo. La *terza* riguarda un "collegamento sistematico" di ogni possibile teoria della giustizia, implicante l'introduzione di un altro concetto inaggirabile in ogni sua elaborazione, quale quello di reciprocità. La *quarta* considerazione delinea infine ipotetici profili applicativi, cercando di identificare la possibilità di implementazione a molteplici livelli sistemici e l'ideale scalabilità dello schema concettuale fino a qui proposto.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

La *prima considerazione* rimanda all'esigenza di circoscrivere una definizione minimale e stipulativa di giustizia, dalla quale partire per ogni successiva considerazione di merito. In questa sede, consapevole dell'immensa difficoltà di dar seguito a tale esigenza in forma minimamente compiuta, si vorrebbe procedere per gradi, mantenendosi ad un livello intenzionalmente orientativo e formale. In prima approssimazione, ogni definizione di giustizia è inseparabile dall'idea o rappresentazione mentale di una forma di *equilibrio.* Prolungando e cercando di specificare tale approssimazione, per giustizia intendiamo qui stipulativamente indicare la migliore interpretazione dell'equilibrio tra differenti ricerche del bene. Ancor più specificamente, si allude qui all'equilibrio tra la ricerca del proprio *bene da parte del singolo essere umano* e, insieme, il perseguimento del *bene di ogni altro essere che lo circonda*.

Resta qui volutamente indeterminata la questione relativa alla possibilità che la seconda forma di bene appena indicata sia perseguita direttamente o indirettamente da ciascun altro essere. Tale indeterminatezza è resa necessaria da un ideale *allargamento prospettico* del concetto di giustizia, che potrebbe comprendere sia "esseri" non umani – quindi dotati di "linguaggi" differenti da quello al quale siamo abituati – sia esseri che per brevità potremmo qualificare come non appartenenti al regno animale o vegetale.

Detto in termini più espliciti: può esistere un modello di giustizia in grado di comprendere in esso *anche* l'idea di (perseguimento del) bene proprio di un essere animale, un essere vegetale, un essere che diremmo "ambientale", quale ad esempio un fiume, un mare, una distesa di suolo, una montagna? E, nel caso, tale perseguimento dovrebbe esser pensato come "agito" e realizzato direttamente da tali esseri, ovvero dovrebbe essere consentito, supportato o realizzato in forma vicaria *anche* tramite l'aiuto di un altro soggetto (ad esempio un soggetto umano)? Il presente contributo non si sofferma nella delineazione analitica di questa "comprensione allargata", e tuttavia ne tratteggia le premesse metodologiche, per possibili sviluppi futuri.

A partire dall'idea di *giustizia come equilibrio* tra forme di bene interpretate dal punto di vista della prima persona e forme di bene interpretate dal punto di vista di "soggettività altre" (contemplando con tale espressione la ripartizione di esseri sopra menzionata), si può iniziare ad introdurre il tema della costruzione di tale equilibrio. Ciò corrisponde alla *seconda considerazione preliminare.* Innanzitutto, possiamo pensare che non si tratta di un equilibrio che si genera in forma che diremmo "naturale", ovvero lasciando ciascuno degli esseri coinvolti nel processo di ricerca del proprio bene realizzare una libera e volontaria interazione. Troppe volte si è eviden-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ziato come questo processo possa strutturare e sortire disequilibri sistemici fondamentali (nella stragrande maggioranza dei casi a vantaggio dell'essere umano) e di difficile – se non impossibile – recupero a posteriori.

La strategia che vorremmo qui proporre evidenzia un'altra possibilità: costruire quella forma di *equilibrio* che chiamiamo *giustizia* intesa come *intersezione di tre forme di dovere fondamentale.*

Tali forme costituiscono altrettanti schemi volti, ciascuno, ad interpretare tre fondamentali caratterizzazioni di *dovere verso l'altro* che riteniamo accompagnino la costruzione di ogni possibile modello di giustizia: il dovere di *rispettare l'uguaglianza formale* tra ciascuno degli attori in gioco, il dovere di *rispettare gli interessi di ciascuno fino alla massima compatibilità* con quelli di ogni altro, il dovere di *garantire a ciascuno quanto necessario per* (continuare ad) *esistere e*, insieme e non meno importante, quanto necessario *per esperire una forma di benessere* riconosciuto dagli indicatori di "salute" (umana, animale, vegetale, ambientale) maggiormente condivisi. Siamo consapevoli della rilevante genericità e pretesa normativa di tale ultima qualificazione di dovere, che è certo molto meno garantita da tradizioni di regolamentazione giuridica come lo sono le prime due qualificazioni. Alla base di esso stanno notevoli dibattiti contemporanei di cui non si potrà qui render conto (cfr. almeno Meyer, 1997; Meyer e Rosen, 2009; Gosseries, 2023).

Quanto ci preme rilevare qui è l'intento normativo-orientativo di tale forma di dovere: non basta garantire la continuità di vita (per quanto anche il raggiungimento di questa condizione non possa esser dato per scontato in molti contesti); in linea con quanto sopra, si deve assumere come dovere personale, interpersonale e pubblico la creazione e il mantenimento al massimo livello sostenibile di condizioni di benessere per ciascun essere.

La *terza considerazione preliminare* riconosce la necessità di estendere e complessificare ulteriormente la prima definizione di giustizia ora proposta. L'estensione va nel senso di collegare ad essa un altro concetto, che di per sé avrebbe certamente una propria sussistenza semantica ma che risulta financo intuitivamente non disgiungibile da ogni possibile determinazione del concetto di giustizia – anzi "sistematicamente connesso" ad essa. Si allude qui al concetto di *reciprocità*. In estrema sintesi e quale terza stipulazione, riteniamo che "giustizia" si realizzi all'interno di una duplicità o molteplicità direzionale della realizzazione di quell'insieme di doveri sopra presentati. Per duplicità o molteplicità direzionale intendiamo qui la relazione che si può generare tra diversi soggetti implicati in quella ricerca di equilibrio che sostanzia l'idea di giustizia. Siamo intuitivamente portati a pensare che un equilibrio di giustizia non sia quella condizione nella quale uno (o più) degli attori coinvolti "dia", ovvero offra se stesso o una qualche

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

forma di sé o di beni in propria disponibilità e gli altri attori semplicemente "ricevano" quanto egli o esso offre o è da esso possibile ricavare.

All'opposto, ciascuno di noi è intuitivamente portato a considerare un equilibrio "giusto" quello nel quale ciascuna parte coinvolta "offre" e "riceve". La giustizia, ovvero l'equilibrio, insomma, è l'esito di una serie di azioni bi- o multi-direzionali volte a porre in atto forme (almeno/innanzitutto) quelle forme di dovere. Se ciò non avviene – o se ciò non è percepito come avvenuto – l'equilibrio, semplicemente, non si genera, ovvero si generano variegate forme del suo contrario.

Tenere presente che ogni forma di giustizia vive e vige in presenza di *reciprocità* costituisce dunque la terza considerazione o stipulazione metodica che deve esser tenuta presente in ogni possibile teorizzazione della medesima.

La *quarta considerazione* metodologica si riferisce alla scala applicativa di ogni forma di giustizia come equilibrio di reciprocità tra le parti. Anche in questo caso siamo innanzitutto a dar forma ad una stipulazione di matrice intuitiva: se un equilibrio ci appare come "giusto", lo vorremmo "estendibile". Se una reciprocità funziona in un piccolo contesto, all'interno di un micro-laboratorio sociale, immediatamente lo vorremmo estendibile al contesto più grande, al macro-laboratorio. Si tratta della presunta *scalabilità* di una soluzione. È questa, forse, la stipulazione più teoreticamente e praticamente esigente. Si tratta di uno schema mentale, una forma di *lock-in*, diremmo in altri termini, piuttosto diffuso e forse inevitabile, soprattutto per la cultura occidentale e all'interno di una interpretazione specifica della logica di matrice aristotelica. Deriva infatti da quest'ultima quell'atteggiamento mentale che prevede fino a dare per scontata la riproducibilità dello stesso schema al variare delle condizioni di partenza e da qui, induttivamente, ricava la valenza universale di una soluzione che si è rivelata efficace in uno specifico contesto. Se una soluzione si è rivelata "giusta", ovvero equilibrata, deontologicamente appropriata, correttamente reciprocante in uno specifico contesto, si pensa che tale soluzione possa esser adottata a livello di gruppo sociale, magari a livello di città, regione, stato o area vasta, e costì via estendendo – appunto, "scalando" – verso l'alto.

In ciò che segue non si intende sconfessare tale esigenza che diremmo "naturale" per la nostra cultura, bensì osservarla in senso critico e alla luce di un'attenzione metodologica tratta dalla teoria costruttivista rawlsiana: si proverà in altri termini a costituire una sorta di primo nucleo argomentativo fondativo logicamente solido e basato su principi della più larga condivisione, con l'obiettivo non di riproporre tale nucleo in forma immutata in altre situazioni, bensì di "costruire" (innestandole a partire da esso) regole

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

attuative di più circoscritta validità ma di presunta efficacia applicativa per quell'altra situazione, ovvero per ogni specifico contesto di volta in volta preso in esame.

1.6. Tre modelli di giustizia

Proviamo dunque ad offrire una schematizzazione di necessità sintetica relativa ai tre modelli di giustizia. Va precisato che essi non vanno letti in chiave ascendente, come un percorso verso il progressivo miglioramento di una possibile teoria della giustizia. Piuttosto, ciascuno di essi va inquadrato come una possibile concettualizzazione dell'idea di giustizia come *equilibrio* tra (almeno) tre concretizzazioni di *dovere* verso l'altro; un equilibrio che incorpora condizioni di *reciprocità*, si vedrà, diversamente declinata e che, potenzialmente, contiene la possibilità di essere *scalato* a più ampi ed esigenti livelli di interazione.

1.6.1. Giustizia orizzontale

Il *primo modello* è quello che potremmo qualificare come *giustizia orizzontale*. Tale modello è detto "orizzontale" per alludere alla più piena contemporaneità dell'equilibrio ricercato tra le parti e all'immediatezza della relazione di reciprocità, che appunto si realizza sullo stesso piano temporale.

La rappresentazione concettuale più estesa di tale modello la possiamo trovare nel contrattualismo classico, ovvero in quella tradizione che da Hobbes, non senza profonde discontinuità, giunge a Kant, passando almeno per Locke, Spinoza e Rousseau. Com'è noto, in tale contesto, qui complessivamente considerato, il focus è rappresentato dalla giustificazione dell'obbligo politico. In sostanza, l'equilibrio di giustizia si realizza nella forma dell'interposizione di un terzo soggetto tra due potenziali soggetti, ciascuno alla ricerca del proprio bene, nel senso sopra chiarito. Tale ricerca di bene, se perseguita in assenza di limiti posti all'azione di ciascun soggetto presente in un determinato contesto, porrebbe con ogni probabilità la ricerca del proprio bene da parte del soggetto a) in (potenziale o sistemico) contrasto o conflitto con quella da parte del soggetto b).

Lo schema teorico proposto per primo da Hobbes nel libro *De Cive* (1642), quindi nel *Leviatano* (1651) è al fondo del tutto lineare, nella sua profondissima fecondità. Il soggetto a) – e, con esso, ogni possibile altro soggetto b) – rinuncia a qualcosa, segnatamente ad una porzione della propria capacità di azione (quella più esplicitamente volta a non rispettare,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ovvero potenzialmente a danneggiare l'altro) e in cambio riceve da un terzo soggetto, chiamato Sovrano o Stato – che funzionalmente qualifichiamo come c) – la garanzia della possibilità del perseguimento del proprio bene individuale.

Lo scambio reciprocante è immediato – e il vantaggio per ciascuno dei soggetti implicati in tale relazione è del tutto chiaro: si fondano in questi termini sia il dovere di obbedienza al soggetto c) – decretandone così la sua legittimità – sia, in una prospettiva più vicina al nostro focus, i doveri di rispetto e tutela dell'altro nel senso sopra chiarito (§ 4). Non da ultimo, quale esito specifico, tale modello inaugura quella che chiamiamo la *reciprocità diretta* di tale scambio: ad una prima e fondante *concessione* corrisponde, direttamente e immediatamente, una del pari fondante *restituzione*, in termini di legittimità di ricerca del proprio bene e di sicurezza rispetto alla possibilità di perseguirlo.

Proseguendo in tal senso, è ulteriormente possibile distinguere tra reciprocità diretta *effettiva* o *efficace*, ovvero la relazione diretta che intercorre da a) e c) – e, del pari, tra b) e c) – e reciprocità diretta *supposta* o *presunta*. Tale ultima qualificazione è giustificata da un assunto di chiara evidenza empirica: non vi può essere conoscenza o relazione diretta e reale tra ogni possibile a) e ogni possibile b), ovvero tra ogni possibile cittadino di uno Stato, anche se lo scambio diretto indubbiamente esiste, in quanto ciascuno può ed è legittimato, grazie all'esistenza di c), a perseguire nello stesso spazio-tempo l'individuale ricerca del proprio bene.

1.6.2. Giustizia verticale

Il secondo modello si vorrebbe qualificare con l'espressione di *giustizia verticale*. Con tale espressione si allude ad una sostanziale variazione rispetto al primo modello. Il *primo modello* rimanda all'idea di una giustizia come equilibrio reciprocante realizzato nello *stesso spazio* (ovvero in un unico contesto di interazione – da qui anche la fondazione della legittimità territoriale del potere, costituente lo Stato come entità giuridica dotata di assoluta legittimità ma solo all'interno di confini spaziali definiti) e nello *stesso tempo* (quello scambio e i suoi effetti si realizzano e sono esperiti tra soggetti del tutto contemporanei). In riferimento al *secondo modello*, lo scambio che denota il carattere di reciprocità si colloca nello *stesso spazio* o contesto (*co-spazialità*), ma *non nello stesso tempo* (*diacronicità*). La *verticalità* allude qui dunque al diverso piano temporale all'interno del quale si genera e va compreso quell'equilibro, che risulta dunque come non immediato e contemporaneo ai soggetti interessati o alle parti in causa.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Anche in questo caso, il dibattito filosofico, seppure in tempi più recenti, ha variamente elaborato un correlativo concettuale di tale modello. Ci si riferisce qui al dibattito interno al concetto di *giustizia intergenerazionale*. Rispetto al primo modello, che rimanda all'idea di *giustizia* immanente o *sincronica*, questo secondo abilita invece l'idea di una giustizia differita o *diacronica*. Tale concetto ipotizza dunque l'esistenza di soggetti futuri quali ideali destinatari e attori di relazioni di reciprocità. Tale ipotesi, intuitivamente, genera numerosi problemi. Solo per menzionarne alcuni: qual è lo status giuridico di tali soggetti? Come costruire un concetto di dovere od obbligazione valevole per soggetti futuri? Quali sono i possibili oggetti di un tale scambio? Come motivare i soggetti presenti a rinunce in favore di soggetti futuri? Il dibattito contemporaneo ha variamente elaborato tali temi, in forme qui non analizzabili (Gosseries e Meyer, 2009; Shue, 2014; Gosseries, 2023; Menga, 2016, 2021; Pirni, 2019, 2023; Gardiner, 2025; Magni, 2025; Meyer, 2026).

Ciò che è maggiormente rilevante per noi è che, in questo quadro, va pensato anche un cambio di prospettiva rispetto al modello di *reciprocità*. Mentre al primo modello di giustizia era affiancabile un modello di reciprocità diretta quale quello sopra descritto, alla proposta di giustizia verticale può essere affiancato un modello che diremmo di *reciprocità indiretta*. In questo caso, la verticalità dell'azione allude allo spostamento in avanti sull'asse temporale. Come si concepisce? Il soggetto a) offre, rinuncia a o decide di destinare una parte dei beni a sua diretta disposizione ad un ideale soggetto futuro b). Quest'ultimo, invece di restituire in altra forma quanto ricevuto al soggetto a), decide (e comunque non può fare a meno) di destinare quanto ricevuto e da esso trasformato ad un soggetto ulteriormente futuro rispetto a b) che chiamiamo c). In letteratura tale modello si qualifica anche come *reciprocità indiretta ascendente*. Vi sono anche modelli di reciprocità indiretta "discendente" – riferiti a profili della cosiddetta giustizia compensativa, riguardante azioni collettive accadute nel passato considerate ingiuste e di portata sistemica –, che sono tuttavia al di fuori del focus teorico (Meyer-Waligore, 2023; Truccone, 2024).

Il punto di distinzione è qui duplice. In senso generale, va immaginata una relazione tra soggetti che si trovano su differenti punti di un asse temporale. Specificamente e in prima approssimazione, possiamo pensare a *generazioni* di soggetti immediatamente *contigue*, in modo che lo scambio possa esser pensato come mantenente un certo grado di vicinanza e "visibilità" tra i soggetti agenti/riceventi: ogni soggetto b) sa identificare il soggetto a) che ha rinunciato, ovvero gli ha offerto parte del "bene"/dei beni di cui egli/esso gode direttamente e lo stesso può dirsi per il soggetto c) rispetto al soggetto b). Secondariamente, dobbiamo anche prospetta-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

re che tale relazione si realizzi tra *generazioni* di soggetti che diremmo *dis-contigue*, ovvero prive di ogni contatto, conoscenza o relazione diretta le une rispetto alle altre.

Vi sono molti modi per fondare la possibilità di tale scambio. John Rawls (1971, § 44) ha per primo posto il problema e ne ha avanzato una soluzione, nella forma del principio del "giusto risparmio". Tale principio si inquadra nell'idea della "posizione originaria" sopra menzionata (§ 3) in base alla quale, tra le altre condizioni di "ignoranza" circa la loro posizione di partenza, tutti i soggetti ipoteticamente riuniti per deliberare sulla creazione di un contratto sociale valido per fondare una società giusta non sanno a quale generazione appartengono. In tal modo, saranno inviati ad individuare principi che potrebbero idealmente favorire o non sfavorire qualsiasi generazione. Il principio del "giusto risparmio" in favore della generazione successiva sicuramente adempie a tale scopo e supera così una sorta di "test di universalizzazione intergenerazionale".

In base a tale principio, è possibile distinguere due fasi. Da un lato dobbiamo pensare che ogni generazione risparmi a favore della successiva al fine di consentire ad ogni generazione successiva di contribuire all'insediamento di istituzioni giuste (è questa la fase denominata "di accumulazione"). Una volta raggiunto e consolidato quell'insediamento, saranno le istituzioni giuste a prendersi carico del benessere delle generazioni future e su ogni generazione vigerà solo l'impegno a lasciare ai propri discendenti almeno l'equivalente di quanto hanno ricevuto dalla generazione precedente (Gosseries, 2001). Questa considerazione sarebbe alla base anche dei modelli "sufficientaristi" di giustizia intergenerazionale, per i quali la soglia del "dovuto" alla generazione successiva è costituita solo dal necessario per la vita di quest'ultima (Meyer, 2009; Meyer e Roser, 2009; Meyer e Pölzler, 2025).

In forma estensiva, potremmo ipotizzare l'esistenza di catene generazionali che si tengono unite a partire dall'inaggirabilità di un punto normativo: ogni essere (innanzitutto umano) presente è dotato di una propria dignità; dobbiamo sistemicamente pensare che ogni essere umano futuro possieda tale medesima dotazione: gli obblighi che si fondano sul rispetto della dignità dell'essere umano presente sono dunque da considerarsi valevoli parimenti anche per ogni possibile essere umano futuro. Ovviamente tale approccio non è esente da problemi di natura pragmatica che affiancano quelli di natura normativa, che in altra sede si è ritenuto possibile comprendere nella prospettiva di una *solidarietà intergenerazionale* (Pirni, 2021a, 2022, 2023).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

1.6.3. Giustizia circolare

Il terzo modello che si vorrebbe qui sinteticamente qualificare può essere raccolto nell'espressione di *giustizia circolare*. Esso implica un'ulteriore differenziazione rispetto al secondo modello, in relazione alla ricerca di *equilibrio* che identifica il concetto di giustizia. Sotto il profilo sia intuitivo sia normativo, esso risulta ancor più esigente dei due precedenti. In prima approssimazione, nell'elaborazione di tale modello rispetto al precedente va considerato un'ulteriore translazione dei termini spazio/temporali. In particolare, l'equilibrio che rappresenta il modello di *giustizia circolare* si raggiunge qui pensando l'azione dei soggetti coinvolti come svolgentesi non solo i) *non nello stesso tempo* (*diacronicità*), come per il modello precedente, ma anche, in senso incrementale, ii) *non nello stesso spazio* (trans-spazialità).

Nel proporre tale variante si intende raccogliere l'esigenza dalla quale partiva la prima teorizzazione proposta da Kirchherr, in base alla quale l'economia circolare non prendeva seriamente in considerazione le potenziali difficoltà generate in contesti differenti rispetto a quello di applicazione di strategie di circolarità del sistema di produzione. In particolare, si intende qui sviluppare quella medesima esigenza secondo un'ulteriore direzione teorica. Quest'ultima va compresa come un diretto sviluppo del modello precedente.

Più specificamente, essa si sofferma sulla modellizzazione proposta dal concetto di *reciprocità indiretta*. Si è sopra prospettata una figurazione di tale modello che tenesse conto di una sola contestualizzazione sociale, ovvero che si realizzasse in tempi differenti ma nello stesso spazio/contesto di interazione. Il modello di *giustizia circolare* intende innanzitutto considerare l'esistenza di una serie di contesti, caratterizzati, ciascuno, da proprie esigenze di reciprocità indiretta.

Si tratta in tal modo di spostare l'attenzione verso una prospettiva eminentemente inter- o trans-nazionale, che tenga compiutamente conto di un carattere sistemico e certo di non-ritorno per ogni sistema economico e sociale contemporaneo: l'interdipendenza. Come noto, quest'ultima si articola attraverso contesti economico-territoriali non necessariamente contigui, anzi sempre più spesso (e in forme sempre più "tracciabili") decisamente distanti.

La sfida che la giustizia circolare si deve assumere è quella di creare un equilibrio tra *doveri verso l'altro* nel senso sopra chiarito (§ 4) che implichi un modello di reciprocità in grado di cogliere la dimensione dell'interdipendenza tra sistemi sociali, produttivi e territoriali e, insieme, pensarli in senso di circolarità, ovvero di restituzione reciprocante volta a ridurre fino a, se possibile, eliminare il concetto di "fine vita" di un prodotto.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Si tratta indubbiamente di una sfida sistemica che richiede ben altro spazio ed elaborazione teorica. Purtroppo, merita di esser notato, molti sistemi sociali, produttivi e territoriali sembrano non solo non voler accogliere i principi di economia circolare (grandi *player* statuali membri di organismi internazionali come il G20 sono con ogni evidenza distanti da tale maturità culturale) ma anche, quando accolti, sembrano voler realizzare le stesse condizioni di sviluppo che continuano a creare disequilibri produttivi, sociali e territoriali in altre parti del mondo.

La proposta schematica che si vorrebbe qui adottare può esser riassunta nel modello di *reciprocità trans-diretta*. Tale modello, innanzitutto, incorpora la logica dello scambio (offrire-ricevere) tipico di ogni modello di reciprocità. In secondo luogo, esso riconosce la necessità di impostare modelli di giustizia come equilibrio di medio-lungo corso, ovvero a livello intergenerazionale, incorporando quindi la logica della reciprocazione indiretta. In terzo luogo, tale modello comprende la necessità di "offrire", ovvero "restituire" o "generare" forme di beni equivalenti ai beni goduti a quei *contesti spaziali* (sistemi sociali/produttivi/territoriali) che hanno ospitato la generazione o produzione di quelli di cui abbiamo goduto in questo contesto.

In questo modo, al fine di evitare il misconoscimento e, al fondo, il mancato riscontro alla domanda che ne generato il bisogno specifico, dobbiamo pensare che l'*estensione ideale* (normativa e pragmatica) del modello di giustizia circolare proposto sia *non* limitata o *circoscrivibile ad un unico contesto di interazione*, ovvero confinata nello stesso contesto spaziale. Se così fosse, tale modello produrrebbe, per così dire, "circolarità sovrapposte", che certo andrebbero a interpretare un punto fondamentale, ovvero il raggiungimento di una sostanziale "sostenibilità contestuale", ma non intaccherebbero se non marginalmente la potenziale produzione di ingiustizia o "insostenibilità sociale" che si genererebbe in altri contesti, del tutto interdipendenti dal primo. A ben vedere, dunque, il modello proposto, nel suo realizzarsi in quanto "circolante" in contesti sociali, produttivi e ambientali di necessità interdipendenti, realizza un *andamento* che riconosciamo essere *elicoidale*.

Per altro, tale andamento interpreta il carattere diacronico tipico del modello di reciprocità *ascendente* sopra delineato, trasformandolo, in maniera conseguente a quanto ora precisato, in una forma di reciprocità *transcendente*, ovvero progrediente in diverso tempo e spazio rispetto a quello di partenza. Non solo *chi offre* una porzione di bene non si relaziona con chi potrà ricevere qui e nello stesso tempo; non solo non corrisponde con chi non potrà ricevere qui, ma in altro tempo, ma *corrisponde soltanto con*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

chi potrà ricevere in altro tempo (il più possibile ravvicinato, per ragioni di sopravvivenza di sistemi produttivi spesso fragilissimi) *e in altro spazio.*

Nel proporre tale modello, si è naturalmente consapevoli delle rilevanti difficoltà sistemiche ed attuative che andrebbero previste e ulteriormente elaborate, sia a livello teorico sia a quello regolamentare e attuativo. Tale delineazione modellistica non intende sottovalutare tali difficoltà, bensì anticipare una prospettiva di fondo che consenta, confidiamo, di inquadrarne meglio i profili, in vista di necessari approfondimenti a seguire.

Deve infine esser indicato il possibile sviluppo di un ultimo punto. In avvio del discorso sulla costruzione di giustizia circolare si sono presentate *quattro considerazioni stipulative* (§ 1.5). Nell'elaborare i tre modelli di giustizia qui proposti si è però tenuto conto solo selettivamente di tali considerazioni. In particolare, si è tenuto fermo il tema di giustizia come *equilibrio* (prima stipulazione) e si è dedicata una costante attenzione al profilo della *reciprocità* (terza stipulazione). Meno presenti in questo contesto sono state le analisi dedicate alla seconda stipulazione, il sistema di *doveri* verso l'altro e la quarta, relativa alla *scalabilità*. Si è inteso in altra sede avviare una riflessione sul tema doveri (Pirni, 2021b), mentre si vorrebbe tratteggiare qui una possibile linea di sviluppo di considerazioni dedicate alla stipulazione di scalabilità, confidando di poter contemplare in altro contesto ulteriori qualificazioni in chiave interdisciplinare.

In estrema sintesi, si potrebbe affermare che tutti i tre modelli possiedono ampi margini di *scalabilità*, alcuni già concettualmente elaborati e sperimentati sotto il profilo politico e regolativo, altri solo prospettati, altri ancora completamente da elaborare. In particolare, rispetto al primo modello – e in particolare in riferimento al suo correlativo concettuale contrattualista, la scalabilità della *giustizia orizzontale* si potrebbe profilare nel quadro di un passaggio dall'applicazione allo stato nazionale ad una possibile applicazione a livello interstatuale e federale. Da questo punto di vista, l'Unione Europea costituisce indubbiamente uno dei laboratori più interessanti a livello planetario, che danno corpo ad una visione di reciprocità e solidarietà diretta di certamente difficile realizzazione ma di affascinanti margini di approfondimento.

Rispetto al secondo modello, esistono molteplici forme di scalabilità prospettate. Una prima e forse più indiretta forma riguarda un passaggio e ampliamento di ambito tematico. L'idea di reciprocità indiretta di cui la *giustizia verticale* si sostanzia si trova, come si è detto innanzitutto raffigurata nel modello del giusto risparmio a livello individuale. Un primo "salto scalare" di tale modellizzazione era già stato contemplato dallo stesso Rawls, nella forma del contributo di ogni cittadino alla costruzione di istituzioni democratiche giuste, che si incaricassero, innanzitutto, di realizzare

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

sistemi sanitari e di welfare valevoli a livello intergenerazionale. L'idea della *domestic analogy*, ovvero dell'applicazione del principio del giusto risparmio tipico della relazione parentale e familiare è qui "scalata", fino a contemplare tale azione in forma di servizio collettivo o "pubblico", dedicato al supporto all'implementazione di istituzioni stabili e giuste.

Un ulteriore "salto scalare" all'interno di tale modello è stato ed è largamente dibattuto e riguarda fondamentalmente l'applicazione di teorie della *giustizia verticale* o intergenerazionale a questioni climatiche. L'ideale prolungamento di tale modello in forma di quello riconoscibile come "giustizia climatica", riguardante numerose altre questioni, quali quella di ripartizione di costi e danni relativi al cambiamento climatico e all'innalzamento della temperatura del pianeta, alla difficoltà di gestire gli effetti della produzione di CO_2 (da ultimo: Piroli-Pirni, 2026), più in generale, alla giustizia tra Nord e Sud del mondo rispetto alla necessità di implementazione di politiche sistemiche di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico (Gardiner *et al.*, 2010; Harris, 2019; Shue, 2014, 2022; Pellegrino e Di Paola, 2023).

Entrambi i modelli fino a qui considerati hanno però innanzitutto incubato – in alcuni casi prospettato tentativamente – la realizzazione di tali scalabilità in relazione ad una chiara determinazione o limitazione: entrambi hanno fondamentalmente previsto le rispettive logiche di reciprocità nella prospettiva intra-specifica, ovvero prevedendo una relazione sostanzialmente limitata a esseri (o generazioni di) umani. Non si è in altri termini concepita – e forse sarebbe stato illogico richiederla – una relazione di *reciprocità diretta* tra esseri umani ed esseri animali/vegetali/ambientali nel senso sopra prospettato. Non si è mai in maniera sistemica prospettata tale forma di interazione nel caso di modelli di giustizia verticale o di *reciprocità indiretta*.

In forma differenziante rispetto ai due modelli precedenti, si intende sostenere che questa possibilità attiene al carattere di scalabilità specificamente caratterizzante il modello di giustizia circolare qui proposto. Ad esempio, la possibilità di concepire relazioni di *reciprocità trans-diretta* sembra consentire *ab initio* la possibilità di realizzare forme di restituzione, rivivificazione di territori, o "compensazione ambientale" in determinati contesti, a fronte della fruizione di specifici beni, da parte di esseri umani, in altri contesti. Proseguendo, appare pensabile consentire la "restituzione" di territori a determinate specie animali a fronte dell'impossibilità di prosecuzione di vita per le stesse o altre specie in altri contesti e per altre cause, di natura ambientale o antropica.

Anche in questo caso, la prospettazione di scalabilità possibili è solo ipotizzata, certo particolarmente esigente sotto vari profili e non all'imme-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

diata portata dell'elaborazione di politiche corrispondenti o in qualche forma adeguate. È tuttavia qui solo schematicamente tratteggiato un percorso, che speriamo si intenda ulteriormente perseguire ed approfondire.

1.7. Per una conclusione progressiva

Nel più diffuso immaginario interculturale, l'idea di circolarità implica un insieme infinito di punti e, insieme, la possibilità di un intervento all'interno di esso difficile da immaginare, lungo una catena apparentemente auto-conclusa e non richiedente alcun intervento esterno. La circolarità, insomma, pare basata su una logica al fondo duale: o si è all'interno – quindi coinvolti a pieno titolo quale uno di quegli infiniti punti –, o se ne è per lo più esclusi, la si può osservare, ma con ogni probabilità non inserirsi in essa. Con ogni evidenza, il tempo presente e le società che lo vivono, ad ogni latitudine del pianeta, non hanno realizzato se non per piccolissimi tratti quell'ideale percorso che dovrebbe condurre ad una circolarità dei sistemi produttivi e ad una giustizia circolare che dovrebbe supportarla. Insomma, potremmo affermare che il nostro tempo non si trova né all'interno, né all'esterno di qualcosa che ancora non è stato costruito – ma appunto dipende da noi realizzare. Il ripercorrerne la storia, in questo caso del tutto recente – e di chiara valenza interdisciplinare, in ragione della complessità del tema – è impresa concettualmente necessaria e pragmaticamente utile. L'immagine elicoidale, da ultimo qui proposta, se possibile, associa a quella prima immagine di circolarità un'ulteriore proiezione interminabile, indicando un compito di adeguamento all'idea originaria di necessità asintotico, tendente all'infinito, ma non per questo, si deve concludere, impossibile.

Delle quattro stipulazioni prospettate, solo la prima, relativa alla significazione di giustizia come *equilibrio* può forse dire di avere raggiunto un consenso pressoché universale – per quanto l'allargamento a soggettività non umane qui proposto non paia ancora del tutto accettato e consolidato. La seconda, terza e quarta sono oggetto di potenziale discussione e sicuramente potranno ricevere ulteriori approfondimenti teorici, si crede, a partire da una rinnovata considerazione del concetto di *dovere* riferito al presente e futuro del nostro vivere insieme, su un unico pianeta. Il concetto di *reciprocità* resta al centro di un dibattito di grande respiro, tra i teorici della giustizia. L'apertura interdisciplinare e le possibilità di integrazione dal punto di vista della teoria economica alla proposta qui avanzata di una *reciprocità trans-diretta* sono naturalmente tutte ancora da verificare, per quanto possa apparire a mio avviso promettente provare ad indagarle con

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

serietà anche sotto i profili produttivi e regolativi. In ultimo, ma certo non da ultimo, la prospettiva della *scalabilità* sembra esser schema mentale al quale soprattutto la mentalità occidentale è profondamente legata. Essa risulta facilmente affascinante, per la promessa di soluzione a problemi più grandi "importata" dalla vera o presunta efficacia del medesimo strumento in contesti più piccoli. Anche sotto questo profilo l'apertura interdisciplinare potrà contribuire a frenare e a meglio indirizzare troppo immediati entusiasmi nella logica della relazione tra dimensione economica e dimensione sociale della sostenibilità, dalla quale, si ricorderà, l'intero dibattito contemporaneo su *giustizia circolare* ha preso avvio. Si tratta di una relazione, di un rapporto che si considera necessario ma che risulta certo ancora non risolto, sia dal punto di vista della sua implementazione all'interno di dinamiche politiche nazionali – spesso incoerenti od ondivaghe –, sia nel quadro di pur sempre parziali e caute forme di federalismi interstatuali.

Il quadro fino a qui delineato fa insomma ritenere che non vi siano conclusioni, bensì solo *progressioni* verso una direzione che appare tanto inevitabile, argomentabile e logicamente stringente quanto indubbiamente "costosa" dal punto di vista etico, sociale e politico. Il consolidamento di quella direzione abbisogna dunque di infinite approssimazioni e rinnovati tentativi di condivisione. Non rinunciamo a proporli e realizzarli, a partire *da questo tempo e in ogni possibile spazio.*

Bibliografia

Berry, B., Farber, B., Rios, F.C., Haedicke, M.A., Chakraborty, S., Lowden, S.S., Bilec, M.M., Isenhour, C. (2022). Just by design: exploring justice as a multidimensional concept in US circular economy discourse. *Local Environment*, 27(10-11), 1225-1241. *https://doi.org/10.1080/13549839.2021.1994535*

Boulding, K.E. (1966). The economics of the coming spaceship earth. In H. Jarrett (Ed.), *Environmental Quality in a Growing Economy.* Baltimore, Maryland: Johns Hopkins Press, 3-14.

Cerchione, R., Morelli M. Passaro, R., Quinto, I. (2025). Balancing sustainability and circular justice: The challenge of the energy transition. *Journal of Cleaner Production*, 494. *https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144942*

Corvino, F., Pellegrini-Masini, G., Pirni, A., Maran, S. (2021). Compensation for energy infrastructures: can a capability approach be more equitable?. *Journal of Human Development and Capabilities*, 22(2), 197-217. *https://doi.org/10.1080/19452829.2021.1887106*

Darling, L.T. (2002). "Do Justice, Do Justice, For That is Paradise": Middle Eastern Advice for Indian Muslim Rulers. *Comparative Studies of South Asia, Africa and the Middle East*, *22*(1), 3-19. *https://doi.org/10.1215/1089201X-22-1-2-3*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

El Mahi, M. (2024). The Circle of Justice: from the Medieval State-Model Organisation to the 21st Century Ideological Influences. *https://www.academia.edu/124133304/The_Circle_of_Justice_from_the_Medieval_State_Model_Organisation_to_the_21st_Century_Ideological_Influences*

Elkington, J. (1997). Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business, North Mankato (Minn.), Capstone Publishing Limited.

Ellen MacArthur Foundation (2012). *Towards the circular economy, vol. 1. An economic and business rationale for an accelerated transition. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an*

Fotion, N., Heller, J.C. (Eds.) (1997). *Contingent future persons: on the ethics of deciding who will live, or not, in the future*. Springer Science & Business Media.

Frey, M. (2020). Genesi ed evoluzione dell'economia circolare. In Rossi & M. Monteduro (Eds.), *L'ambiente per lo sviluppo. Profili giuridici ed economici*, *1*, 21-23. Giappichelli.

Frey, M., De Bernardi, C. (2025). *Corporate citizenship e politiche ambientali*. FrancoAngeli.

Gardiner, S.M. (Ed.) (2025). *Oxford Handbook of Intergenerational Ethics*. Oxford: Oxford University Press. (online edn, Oxford Academic, 10 Mar. 2021). *https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190881931.001.0001*

Gardiner, S.M., Caney, S., Jamieson, D., Shue, H. (Eds.) (2010). *Climate Ethics. Essential Readings*. Oxford University Press.

Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner production*, *114*, 11-32. *https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007*

Golding, M.P. (1972). Obligations to Future Generations. *The Monist*, *56*(1), 85-99. *https://doi.org/10.5840/monist197256118*

Gosseries, A. (2001). What Do We Owe the Next Generation(s)?. *Loyola of Los Angeles Law Review*, *35*, 293-354.

Gosseries A. (2023). *What is Intergenerational Justice?*. Croydon: Polity Press.

Gosseries A., Meyer L.H. (Eds.) (2009). *Intergenerational Justice*. Oxford: Oxford University Press.

Harris P.H. (Ed.) (2019). *A Research Agenda for Climate Justice*. Cheltenham: Edward Elgar. *https://doi.org/10.4337/9781788118170*

Jenkins, K., McCauley, D., Heffron, R., Stephan, H. (2014). Energy justice, a whole systems approach. *Queen's Political Review*, *2*(2), 74-87. *http://hdl.handle.net/1765/125765*

Jenkins, K.E., Spruit, S., Milchram, C., Höffken, J., Taebi, B. (2020). Synthesizing value sensitive design, responsible research and innovation, and energy justice: A conceptual review. *Energy Research & Social Science*, *69*, 101727. *https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101727*

Jenkins, K.E., Sovacool, B.K., Mouter, N., Hacking, N., Burns, M.K., McCauley, D. (2021). The methodologies, geographies, and technologies of energy justice: a systematic and comprehensive review. *Environmental Research Letters*, *16*(4), 043009. *https://doi.org/10.1088/1748-9326/abd78c*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Khan, M., Ajmal, M.M., Hussain, M. (2026). Mapping the landscape of circular economy in supply chains: a bibliometric and theoretical review. *Discover Sustainability*, *7*, 263. *https://doi.org/10.1007/s43621-025-02479-w*

Kirchherr, J. (2021). Towards circular justice: A proposition. *Resources, Conservation and Recycling*, *173*, 105712. *https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105712*

Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. *https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005*

Kirchherr, J., Yang, N.H.N., Schulze-Spüntrup, F., Heerink, M.J., Hartley, K. (2023). Conceptualizing the circular economy (revisited): an analysis of 221 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, *194*, 107001. *https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107001*

Kumar, S. (1985). The value of the Ādāb al-Muluk as a historical source: An insight into the ideals and expectations of Islamic society in the Middle Period (A.D. 945-1500). *The Indian Economic and Social History Review*, 22(3), 307-327. *https://doi.org/10.1177/001946468502200305*

London, J.A. (2011). The "Circle of Justice". *History of Political Thought*, *32*(3), 425-447. *http://www.jstor.org/stable/26225735*

Magni S.F. (2025), *Generazioni future. Una sfida per l'etica*. Roma: Fandango Libri. ISBN: 1256360678

Khan, M., Ajmal, M.M., Hussain, M. (2026). Mapping the landscape of circular economy in supply chains: a bibliometric and theoretical review. *Discover Sustainability*, *7*(1), 263. *https://doi.org/10.1007/s43621-025-02479-*

McCauley, D.A., Heffron, R.J., Stephan, H., Jenkins, K. (2013). Advancing energy justice: the triumvirate of tenets. *International Energy Law Review*, *32*(3), 107-110. *http://hdl.handle.net/1765/125727*

McCauley, D.A., Heffron, R.J. (2018). Just transition: Integrating climate, energy and environmental justice. *Energy Policy*, *119*, 1-7. *https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.04.014*

Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens III, W.W. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books.

Menga, F.G. (2016). *Lo scandalo del futuro. Per una giustizia intergenerazionale*. Roma: Edizioni di Storia e Letteratura.

Menga, F.G. (2021). *Etica intergenerazionale*, *7*, 1-286. Morcelliana.

Meyer, L.H. (1997). More than they have a right to: Future people and our future-oriented projects. In N. Fotion, J.C. Heller (Eds.), *Contingent future persons: On the ethics of deciding who will live, or not, in the future*. Springer Science & Business Media, 137-156.

Meyer, L.H. (2026). Intergenerational justice. In E.N. Zalta (Ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2003 ed.). Stanford University. *https://plato.stanford.edu/entries/justice-intergenerational/* (or. ed.: 2003).

Meyer, L.H., (2009). Intergenerationelle Suffizienzgerechtigkeit. In N. Goldschmidt (hrsg.), *Generationengerechtigkeit: Ordnungsökonomische Konzepte*. Tübingen: Mohr Siebeck, 281-322. *https://doi.org/10.1628/978-3-16-151482-1*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Meyer, L.H., Roser, D. (2009). Enough for the Future. In A. Gosseries, L.H. Meyer, *Intergenerational Justice*. Oxford University Press, 219-248.

Meyer, L.H., Waligore, T. (Eds.) (2023). *Rectifying Historical Injustice: Debating the Supersession Thesis*. Routledge.

Meyer, L.H., Pölzler, T. (2022). Basic Needs and Sufficiency: The Foundations of Intergenerational Justice. In S.M. Gardiner (Ed.), *The Oxford Handbook of Intergenerational Ethics*. Oxford: Oxford Handbooks (2025; online ed., Oxford Academic, 2021). *https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190881931.013.23*

Millar, N., McLaughlin, E., Börger, T. (2019). The circular economy: swings and roundabouts?. *Ecological Economics*, *158*, 11-19. *https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.12.012*

Pansera, M., Barca, S., Martinez Alvarez, B., Leonardi, E., D'Alisa, G., Meira, T., Guillibert, P. (2024). Toward a just circular economy: conceptualizing environmental labor and gender justice in circularity studies. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, *20*(1). *https://doi.org/10.1080/15487733.2024.2338592*

Pellegrini-Masini, G., Pirni, A., Maran, S., Klöckner, C.A. (2020a). Delivering a timely and Just Energy Transition: Which policy research priorities?. *Environmental Policy and Governance*, *30*(6), 293-305. *https://doi.org/10.1002/eet.1892*

Pellegrini-Masini, G., Pirni, A., Maran, S. (2020b). Energy justice revisited: A critical review on the philosophical and political origins of equality. *Energy Research & Social Science*, 59, 101310. *https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101310*

Pellegrino, G., Di Paola, M. (Eds.) (2023). *Handbook of the philosophy of climate change* (p. 3). London: Springer.

Pirni, A. (2019). Overcoming the motivational gap: A preliminary path to rethinking intergenerational justice. *Human Affairs*, *29*(3), 286-296. *https://doi.org/10.1515/humaff-2019-0024*

Pirni, A. (2021a), Beyond Diachronic Indifference? Grounding the Normative Commitment towards Intergenerational Justice. *Critical Review of International Social and Political Philosophy*, *24*, n. 1. *https://doi.org/10.1080/13698230.2021.1893256*

Pirni, A. (2021b), Diritti infiniti e doveri limitati? per una fondazione del dovere di giustizia tra le generazioni. *Etica & Politica/Ethics & Politics*, XXIII, 2021, n. 2, 703-718. ISSN 1825-5167. *https://doi.org/10.13137/1825-5167/32412*

Pirni, A. (2022). Solidarietà vs indifferenza intergenerazionale: urgenza e difficoltà di un compito epocale. In G. Cogliandro, G. Costanzo (Eds.), *Etica e politica*. Napoli-Salerno: Orthotes, 275-286.

Pirni, A. (2023), Climate Change and the Motivational Gap. In G. Pellegrino, M. Di Paola (Eds.), *Handbook of the Philosophy of Climate Change*, 700-720. *https://doi.org/10.1007/978-3-030-16960-2_150-1*

Piroli, D., Pirni, A. (2026). The Carbon Budget: Applied Normative Perspectives. *Journal of Applied Philosophy*, *43*, n. 4, 877-886. *https://doi.org/10.1002/japp.70117*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Harvard University Press, Cambridge (MA).
Repp, L., Hekkert, M., Kirchherr, J. (2021). Circular economy-induced global employment shifts in apparel value chains: Job reduction in apparel production activities, job growth in reuse and recycling activities. *Resources, conservation and recycling*, *171*, 105621. *https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105621*
Sauvé, S., Bernard, S., Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development, 17*, 48-56. *https://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.09.002*
Scheffler, S. (2025). Meaning and Value Across the Generations. In S.M. Gardiner (Ed.), *The Oxford Handbook of Intergenerational Ethics*, Oxford Handbooks (2025; online ed., Oxford Academic, 2021). *https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190881931.013.23*
Schlosberg, D., Collins, L.B. (2014). From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. *Wiley Interdisciplinary Revue on Climate Change*, *5*(3), 359-374. *https://doi.org/10.1002/wcc.275*
Shue, H. (2014). *Climate justice: Vulnerability and protection*. Oxford University Press.
Shue, H. (2022). *The Pivotal Generation: Why We Have a Moral Responsibility to Slow Climate Change Right Now*. Princeton University Press.
Sikora R.I., Barry, B. (Eds.) (1978). *Obligations to Future Generations*. Cambridge (UK): White Horse Press.
Sovacool, B.K., Dworkin, M.H. (2015). Energy justice: Conceptual insights and practical applications. *Applied energy*, *142*, 435-444. *https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.002*
Sovacool, B.K., Burke, M., Baker, L., Kotikalapudi, C.K., Wlokas, H. (2017). New frontiers and conceptual frameworks for energy justice. *Energy Policy*, *105*, 677-691. *https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.03.005*
Truccone, S. (2024). *The Temporal Dimension of Justice. From Post-Colonial Injustices to Climate Reparations*. Boston: de Gruyter.
van Bommel, N., Höffken, J.I. (2021). Energy justice within, between and beyond European community energy initiatives: A review. *Energy Research & Social Science*, *79*(2021) 102157, 1-12. *https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102157*
World Commission on Environment and Development. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future* [Brundtland report] (General Assembly Document A/42/427). United Nations. *https://digitallibrary.un.org/record/139811*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

2.
La soglia della sostenibilità: il concetto di risorsa dall'economia alla giustizia circolare

di *Alessandro Chiessi*

2.1. Un problema teorico e pratico circa i fini e i mezzi

Perché discutere di sostenibilità oggi? Al di là di un suo implicito valore teorico legato alla chiarificazione dei concetti, i cambiamenti che sono avvenuti negli ultimi decenni sia nel contesto politico-economico con gli effetti dei modelli di produzione globalizzata, sia con le conseguenze visibili dal punto di vista climatico (Buizza, 2025), pongono una duplice sfida – teorica e pratica – riguardo al contenuto concettuale della sostenibilità. Un contenuto che nella sua analisi richiama il modello dell'economia circolare, ma anche il più recente paradigma di giustizia circolare.

Considerando la sostenibilità, e con essa l'economia e la giustizia circolare, nodi concettuali problematici, sia dal punto di vista teorico, sia da quello pratico, è possibile procedere a una loro disamina coerente, a patto che si tenga conto degli elementi concettuali che nel corso dei decenni sono venuti a stratificarsi. È quindi necessario notare fin da subito che la nozione di sostenibilità si delinea come un concetto piuttosto recente: entrato nel vocabolario dei *policymaker* a partire dagli anni '60 del secolo scorso, è poi diventato di uso comune a partire dagli anni '90, esercitando al giorno d'oggi un ruolo centrale nella politica e nella strategia economica, seppur con non pochi problemi definitori (Caradonna, 2014).

Ancora più recente e, per certi versi, problematica è la definizione di economia circolare. Interpretata come un'operazionalizzazione da un punto di vista pratico della nozione di sviluppo sostenibile, non esaurisce il suo contenuto nel solo ambito pratico, ma rinvia a problemi teorici riguardo alla sua definizione (Kirchherr, Reike e Hekkert, 2017; Murray, Skene e Haynes, 2017; Ghisellini, Cialani e Ulgiati, 2016). Muovendo dall'idea di sistema industriale intenzionalmente strutturato per essere riparativo o rigenerativo (Ellen MacArthur Foundation, 2013, p. 7), i concetti chiave

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

rinviano a «riduzione», «riuso», «riciclo» e «ripristino» con particolare enfasi definitoria sulla nozione di riciclo (Kirchherr, Reike e Hekkert, 2017, p. 226).

Decisamente più recente e quindi nebulosa è la definizione di giustizia circolare. Sorta come "provocazione" teorica da parte di Kirchherr (2021), questo paradigma si pone come obiettivo una discussione circa i parametri di giustizia che possono e devono essere introdotti nel momento in cui si introducono modelli produttivi circolari. Se la riduzione, il riuso ed il riciclo sono elementi concettuali che coinvolgono l'introduzione dell'economia circolare nella transizione verso uno sviluppo sostenibile, come prevenire forme di esclusione o iniquità? Una prima risposta consiste nel tenere conto della distribuzione, del riconoscimento e della procedura nella definizione teorica della giustizia circolare. Risposta che però alcuni studiosi non considerano esaustiva (Cerchione *et al*., 2025) e invitano ad ampliare il dibattito per giungere a una definizione più esauriente.

La sostenibilità si delinea allora come un concetto polisemico che, rinviando all'interconnessione di ambiti teorici e pratici differenti, si situa in un determinato periodo storico e in uno specifico contesto culturale: l'Occidente economicamente avanzato. Un concetto che chiama a sé, in una sorta di sovrapposizione – ma anche di opposizione concettuale – gli ambiti dell'economia e della giustizia circolare. Per questo motivo, tenendo ferma la duplice prospettiva di teoria e prassi, nel paragrafo successivo si vuole operare una chiarificazione del concetto di sostenibilità muovendo dalla sua recente storia. Questa premessa consente di delineare la definizione teorica che è stata elaborata e successivamente diffusa con la sua tripartizione in economia, società e ambiente.

Il terzo paragrafo esamina il concetto di risorsa come elemento caratterizzante il modello di produzione economico liberista e come questo stesso modello possa generare una serie di complicazioni pratiche legate alla nozione di sostenibilità (Ricardo, 1817). Un nodo concettuale problematico che si riverbera nei punti di contatto tra l'economia e la giustizia circolare. Qui l'elaborazione della nozione di soglia permette di identificare teoricamente un punto di non ritorno, attraversato il quale non solo la nozione di sostenibilità può essere annullata, ma sono messi a repentaglio lo stesso modello produttivo e le sue finalità.

Questa chiarificazione del contesto pratico permette, inoltre, di mostrare nel quarto paragrafo come l'economia circolare si inserisca in questo stesso dominio concettuale e si profili come un'alternativa ed una possibile soluzione ai limiti pratici legati al modello di produzione economica lineare (Ellen MacArthur Foundation, 2013, pp. 14-20). Ciò, però, rimanda alla necessità di definire l'economia circolare con i relativi problemi sulle pos-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

sibili divergenze, sia teoriche, sia pratiche. Al di là delle controversie teoriche inerenti alla definizione di economia circolare in relazione all'uso delle risorse, la sua implementazione pone profonde questioni di giustizia che riguardano sicuramente gli squilibri intrinseci al modello economico di produzione, ma coinvolgono anche l'accesso alle risorse limitate. Si tratta del cosiddetto «*rebound effect*» o effetto di rimbalzo in cui l'implementazione di determinate strategie di sostenibilità ed economia circolare genera forme di disuguaglianza (Cerchione *et al*., 2025). Disuguaglianze che chiamano quindi in causa il concetto di giustizia e l'ipotetica necessità teorica di introdurre il nuovo paradigma di «giustizia circolare» (Kirchherr, 2021).

Tenendo ferma la tripartizione concettuale della sostenibilità che richiama economia, società e ambiente è possibile rinviare a tre differenti finalità connaturate a questi stessi ambiti, rispettivamente: la crescita della ricchezza, il benessere e (implicitamente) la conservazione/preservazione ambientale. Finalità che portano con sé differenti specifici mezzi e le loro interrelazioni. È in questo spazio concettuale che il concetto di soglia in relazione alle risorse, intese come mezzi per la produzione economica, diventa centrale per far emergere implicite contraddizioni teoriche che hanno conseguenze dal punto di vista pratico.

La soglia delle risorse è pertanto significativa perché abbraccia sia il contesto teorico/pratico legato ai modelli di produzione economica, ma al tempo stesso coinvolge la definizione e i confini del benessere sociale, riguardando il riconoscimento e la valutazione dei limiti ambientali. Limiti che sono in ultima istanza la condizione di sfondo per la stessa definizione di risorsa, così come è concepita nelle economie liberiste, pianificate o di Stato e riguardano l'efficacia dell'economia e della giustizia circolare.

All'interno della tripartizione teorica di economia, società e ambiente, il nodo gordiano concettuale rimane identificare il fine inerente all'ambiente. Dal momento che un'analisi scientifica metodologicamente coerente elimina la teleologia nella descrizione degli ecosistemi e delle loro interazioni, si pone una questione inerente il ruolo – essenziale – che l'ambiente ricopre nella realizzazione dei fini di economia e società. Anche in questo caso, il concetto di soglia riferito alle risorse ambientali è efficace per mettere in evidenza la dimensione della preservazione e conservazione.

2.2. Il concetto di sostenibilità

Il concetto di sostenibilità, come si è accennato, rimanda a una storia abbastanza recente. Se da un lato si trovano momenti della sua elaborazione concettuale nelle tappe del multilateralismo internazionale con le

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

conferenze, i convegni, i vari summit e le *Conference of the Parties* (COP) – partendo da Stoccolma (1972), passando per Rio de Janeiro (1992), dal Protocollo di Kyoto, adottato nel 1997 durante la COP3, all'Accordo di Parigi, adottato nel 2015 durante la COP21 della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) – dall'altro alcuni documenti sono divenuti punti di riferimento per l'attuale contenuto della sostenibilità: bisogna certamente richiamare il testo redatto dal Club di Roma – *I limiti dello sviluppo* (Meadows *et al*., 1972) – ma anche il Rapporto Brundtland (UN. Secretary-General, World Commission on Environment and Development, 1987).

Sia i diversi summit che i documenti elaborati negli anni '70 e '80 del secolo scorso mostrano come il modello di sviluppo economico (liberista) abbia creato e stia creando significative difficoltà in riferimento all'ambiente in cui le comunità umane vivono, a causa dei processi di produzione e consumo che rinviano al modello dominante di *estrarre-produrre-gettare* dell'economia lineare. Da ciò, però, emerge una contraddizione: questo stesso modello economico di sviluppo non è alla portata di tutti e non riguarda tutti gli Stati mondiali, aprendo profondi interrogativi riguardanti la giustizia in riferimento al benessere dal punto di vista sociale. Alcuni Stati infatti, secondo le valutazioni econometriche, basate soprattutto sulle *performance* relative al prodotto interno lordo, risultano sviluppati, altri in via di sviluppo, mentre altri ancora sottosviluppati. Nonostante queste disparità, però, gli effetti negativi del modello di produzione generano danni tendenzialmente poco prevedibili su scala globale.

Questa contraddizione, o meglio, asimmetria economica, implica quindi responsabilità differenziate[1]. Chi causa il degradamento ambientale con un modello di sviluppo economico (insostenibile) ha responsabilità maggiori di chi non dispone di quello stesso modello, ma ne subisce le conseguenze negative. In questo senso può essere interpretato il dibattito sul cambiamento climatico: quando eventi sempre più estremi causati dall'aumento della concentrazione di anidride carbonica in atmosfera (IPCC, 2023) colpiscono regioni del pianeta che non sono antropizzate, generando un ingente danno ambientale, oppure impattano su aree che sono considerate sottosviluppate, le quali non hanno contribuito all'emissione di CO_2, la responsabilità di quei danni ricadrebbe, in linea di principio, su chi ha prodotto anidride carbonica: ossia le nazioni industrializzate.

1. Principio 7, *Dichiarazione di Rio sull'Ambiente e lo Sviluppo* durante il Summit della Terra del 1992 (UN. Preparatory Committee for the United Nations Conference on Environment and Development. Working Group III. Chair, 1992).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Alla differenziazione delle responsabilità circa le conseguenze negative del modello produttivo, affermatosi con la Rivoluzione industriale e diffusosi nel Nord globale soprattutto nel secondo dopoguerra, si aggiunge il problema della temporalità: valutare in che modo le scelte del passato si riverberino nel presente e considerare come le scelte del presente abbiano conseguenze nel futuro attraverso il concetto di «generazioni future» (UN. Secretary-General, World Commission on Environment and Development, 1987, § 25). I problemi causati da un sistema economico insostenibile, che genera ipoteticamente – ma anche realmente – una grande ricchezza nel qui ed ora di una determinata area geografica del pianeta, hanno conseguenze prevedibili nel futuro: il degradamento ambientale e il depauperamento delle risorse generati dal modello produttivo basato su *estrarre-produrre-gettare* creano condizioni di vita qualitativamente inferiori rispetto a quelle del presente, implicando una duplice problematica teorica e pratica circa la nozione di giustizia[2].

Nonostante il concetto di sostenibilità rimandi ad un dibattito e a questioni relativamente recenti, nel corso dei decenni si è formalizzata una definizione che rimanda all'intersezione concettuale di tre differenti aree: economia, società e ambiente. Date per assodate le specificità di questi tre diversi ambiti, un primo tentativo definitorio vede proprio nell'intersezione di economia, ambiente e società, poste allo stesso livello, il contesto teorico privilegiato in cui possa realizzarsi la sostenibilità[3]. Al di là dell'efficacia comunicativa della modellizzazione attraverso questo diagramma, la discussione critica sul tema ha mostrato come questa immagine legittimasse un preconcetto fuorviante, ponendo sullo stesso piano economia, società e ambiente: più di un'intersezione, può trattarsi eventualmente di cerchi concentrici in cui l'ambiente contiene la società la quale, a sua volta, contiene l'economia (Caradonna, 2014, p. 9).

Un'ulteriore teorizzazione che muove da questa modellizzazione è la proposta della «Doughnut Economics» – *L'economia della ciambella* – elaborata da Kate Raworth (2017), dove il benessere sociale, insieme a quello economico e ambientale, si potrebbe solamente realizzare mantenendosi all'interno di una duplice soglia. Da un lato, vi sarebbe un livello sociale minimo al di sotto del quale si determinerebbero circostanze di deprivazione e, dall'altro, un livello ecologico – o ambientale – massimo oltre al quale il danno sistemico coinvolgerebbe lo stesso benessere. Questa pro-

2. Amplissimo il dibattito sulla giustizia intergenerazionale: si vedano almeno Gosseries e Meyer (2009), Tremmel (2009) e Gardiner (2011).

3. Questo modello è stato ripreso nel summit mondiale delle Nazioni Unite del 2005 (Caradonna, 2014, p. 8).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

posta rinvia, in parte, allo sviluppo argomentativo successivo che teorizza la soglia come spazio concettuale trasversale in cui non solo si incontrano ambiente, società ed economia, ma che, applicandola al concetto di risorsa, può mostrare il punto di convergenza tra sostenibilità, economia circolare e giustizia circolare.

La definizione di sostenibilità rimanda allora ad un'interdipendenza in cui l'ambito ambientale diventa una condizione di sfondo fondamentale in cui possono svilupparsi le società e da qui i modelli di produzione economica. Qui, però, sorge un problema relativo agli assunti teoricamente impliciti di questa definizione. Se da un lato è possibile riconoscere il fine dell'economia – cioè la crescita intesa come aumento della ricchezza materiale, misurata in valore monetario – e in un certo qual modo si può individuare anche il fine delle società – ossia il benessere inteso come qualità della vita[4] – più complicato è stabilire il fine dell'ambiente, se non in una prospettiva di ricostruzione *a posteriori* di preservazione, conservazione e auto-conservazione.

Se da un lato economia e società non potrebbero sussistere senza l'ambiente, dall'altro, l'ambiente è il contesto di sfondo in cui possono realizzarsi il benessere della società e la crescita economica. Un ulteriore punto problematico, dal punto di vista teorico/pratico, riguarda l'identificazione del benessere con la ricchezza generata dalla crescita economica. Questa convergenza di fini genera una condizione di sfruttamento dell'ambiente che lo identifica come una fonte di risorse per realizzare la crescita economica e quindi il benessere, inteso come ricchezza materiale. Uno sfruttamento che rimanda all'uso delle risorse, le quali sono intrinsecamente limitate: un limite sostanziale che rinvia a una riflessione sul concetto di soglia legato appunto alle risorse ambientali e naturali.

2.3. Le risorse e la loro funzione di "soglia"

La questione della sostenibilità sembra quindi configgere con il modello produttivo economico lineare e con la nozione di benessere, affermatasi nella società, che si identifica con la ricchezza materiale. Il punto di flesso del rapporto tra economia, società e ambiente, dato l'attuale modello produttivo, riguarda le risorse. Risorse da intendere certamente come poten-

4. Anche in questo caso è ampio il dibattito circa il benessere e quale sia realmente il suo contenuto: si veda soprattutto il rapporto della Commissione sulla misurazione del progresso economico e sociale presieduta da Stiglitz, Sen e Fitoussi (2009), che ha messo in discussione l'identificazione tra PIL e benessere; per un indicatore alternativo, cfr. anche il World Happiness Report (2026).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

zialità finanziarie da investire per costituire un'attività, ma anche come materie prime o materie grezze (naturali e non) alla base del processo di trasformazione che porta alla produzione di beni. Questo modello di produzione e consumo ha un riferimento storico ben preciso e rinvia a quella concezione che considera la «terra» – quindi l'ambiente – una fonte di beni prodotti dall'impiego combinato di «lavoro», «macchine» e «capitale» (Ricardo, 1817, p. 165 trad. it. 2009). Fin dalle prime teorizzazioni dell'Economia politica di Smith e Ricardo emerge un modello di produzione economica lineare che ritiene l'ambiente come una risorsa da utilizzare e sfruttare per la produzione di beni e prodotti che, per mezzo del commercio, portano ad un aumento della ricchezza complessiva.

Le risorse ambientali dalla prima modernità in poi sono considerate un elemento su cui agiscono lavoro, macchine e capitale per la produzione di beni. Un modello che richiama implicitamente il ruolo dello sviluppo tecnologico per mezzo dell'interazione di macchine e capitale, il quale, associato all'azione del lavoro, porta ad un miglioramento dell'efficienza, un incremento della produzione di beni e un ampliamento del loro commercio nel perseguimento del fine incrementale della ricchezza materiale. Si delinea quindi un assunto ideologico implicito che sembra presupporre una disponibilità illimitata delle risorse per realizzare un'altrettanto illimitata crescita economica.

Qui sorge una tacita contraddizione nel modello di produzione economica lineare: il fine della crescita illimitata configge con la circostanza ambientale e naturale della limitatezza delle risorse. Limitatezza che può manifestarsi, grosso modo, in due ambiti: o le risorse sono materie prime consumabili e non possono essere riprodotte se non in tempi geologici così lunghi da precluderne la disponibilità nel medio e lungo periodo (come per esempio i minerali o il petrolio), oppure il ciclo di riproducibilità ecosistemica/ambientale ne limita comunque l'uso per evitare che la risorsa diventi indisponibile (circostanza che vale ad esempio per il ciclo dell'acqua[5]).

Un ulteriore ambito che si pone trasversalmente a queste due categorizzazioni riguarda la produzione, l'approvvigionamento e la distribuzione dell'energia, dal momento che è un bene sicuramente fondamentale per il modello produttivo economico, nonostante la sua produzione possa riguardare sia fonti non rinnovabili come i combustibili fossili, sia fonti rinnovabili. L'oscuramento di questa implicita contraddizione riguardante

5. Significativo è il fatto che anche Adam Smith riconosca nell'aria e nell'acqua beni fondamentali che manifestano il proprio valore nell'uso che se ne fa, comparandolo all'oro e al fatto che questo minerale abbia un valore di scambio differente dal valore d'uso (Smith, 1981, pp. 44-45).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

l'ambiente come fonte di risorse crea comunque una tensione tra il fine della crescita economica e la concezione di benessere che si identifica nella ricchezza materiale: una tensione che si manifesta nella frizione tra un fine, in linea di principio, illimitato e la sua realizzazione con mezzi – le risorse – che sono costitutivamente limitate.

Il concetto di soglia allora riveste un ruolo fondamentale per mostrare come la disponibilità delle risorse sia legata a modelli di creazione/ricreazione o rigenerazione ambientali che pongono in essere limiti spaziali e temporali intrinseci. Questi limiti, però, creano anche una sorta di ipotetica linea di confine, superata la quale, è compromessa la disponibilità stessa della risorsa. In questa prospettiva possono essere interpretati i «*planetary boundaries*» – i *limiti del pianeta* – elaborati da Rockström *et al.* (2009) e sviluppati successivamente da Steffen *et al.* (2015), attraverso i quali sono delineati nove processi del pianeta come sistema – dal cambiamento climatico all'integrità della biosfera, dal ciclo dell'azoto e del fosforo all'uso dell'acqua dolce – il cui superamento delle specifiche soglie comprometterebbe la stabilità dell'intero sistema. Il concetto di soglia diventa, allora, uno spazio concettuale che racchiude al proprio interno la contraddizione tra il fine di una crescita economica illimitata e i mezzi limitati per poterla realizzare: si delinea quindi come il luogo in cui diventa necessario elaborare e introdurre modelli di gestione riguardanti l'uso ed il consumo sostenibile delle risorse, rinviando a modelli di economia e giustizia circolare.

La soglia in relazione alle risorse per il modello produttivo economico si delinea come una zona di salvaguardia prima che si raggiunga il punto di non ritorno, oltre il quale la risorsa risulta completamente depauperata, oppure prima che il suo uso e consumo intenso comprometta la possibilità di essere rigenerata attraverso il naturale ciclo ecosistemico. Questa valenza teorica della nozione di soglia permette di mostrare come il modello di economia circolare possa essere considerato un modo per migliorare la gestione sostenibile delle risorse nei sistemi produttivi e di consumo (Cerchione *et al.*, 2025). Il modello produttivo tradizionale rinvia a una linearità che comporta in ultima istanza una distribuzione iniqua dei costi sociali e ambientali legati alle risorse (Andersson e Gyberg, 2024): un modello che quindi pone profondi quesiti inerenti il contenuto di giustizia e la sua realizzazione. Il concetto di soglia, allora, può diventare un punto di vista privilegiato per poter valutare le problematicità legate all'economia circolare e la giustizia, per mezzo dell'attuale paradigma di giustizia circolare.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

2.4. Economia, giustizia circolare e il problema della soglia

Richiamando il ruolo dell'economia circolare nella gestione sostenibile delle risorse sia nella produzione che nel consumo, si può notare come questo modello produttivo sembri non abbandonare il fine della crescita. In che modo si caratterizza allora questo modello di crescita? Si declina ancora una volta nei termini dell'illimitatezza? Esistono alcuni limiti? E se sì: quali? Nonostante si possano riconoscere come fini anche il miglioramento dell'efficienza energetica, la promozione delle energie rinnovabili, la diminuzione della dipendenza riguardante l'importazione di risorse e la creazione di opportunità economiche nuove e il miglioramento della competitività (Cerchione *et al.*, 2025), la questione della crescita sembra essere comunque il fine ultimo, a cui questi altri fini secondari tendono per migliorare le possibili esternalità.

In questo contesto concettuale, emerge comunque che la stessa definizione di economia circolare non risulti data per assodata in modo univoco[6]. Se da un lato l'economia circolare può essere ricondotta alle attività di riduzione, riuso e riciclo, dall'altro rinvia ad un concetto di sviluppo sostenibile che dovrebbe tenere insieme la «prosperità economica» e la «qualità ambientale» (Kirchherr, Reike e Hekkert, 2017). Altri tentativi definitori più idealistici rinviano a una concezione di economia circolare che si identifica in un movimento socio-ecologico innovativo dal basso che pone in discussione il modello di crescita guidato dalla tecnologia (Stahel, 2016). Sebbene questa affascinante proposta possa rinviare a una ridiscussione radicale del modello economico finalizzato alla ricchezza *tout court*, rimane la questione di identificare il fine dell'economia circolare. Se permane, a livello sociale, l'identificazione tra benessere e crescita economica, allora persiste la stessa contraddizione rilevata per il modello di produzione lineare dove il fine illimitato collide con i mezzi limitati e rimane anche la valenza concettuale della soglia come ambito in cui rendere operativa la nozione di sostenibilità.

L'economia circolare allora rinvia a una duplice sfida teorica: o adotta la normatività ambientale come limite normativo congiunto alla concezione di crescita che quindi non può più estrinsecarsi nei termini dell'illimitatezza – la crescita è infatti vincolata ai limiti ambientali; oppure, mantenendo un fine illimitato si trova nelle condizioni di ridisegnare la gestione delle risorse nei termini della sostenibilità, per poter rendere illimitate, in linea

6. Kirchherr, Reike e Hekkert (2017) identificano almeno 114 definizioni di economia circolare. Questo mostra come il relativo dibattito scientifico sia molto acceso e continui a impegnare gli specialisti del settore.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

di principio, le stesse risorse. Cosa si intende allora per sostenibilità in relazione alle risorse? Significa organizzare il modello produttivo e di consumo di modo che si mantenga all'interno della soglia relativa alla stessa gestione delle risorse, in cui il ciclo vita del prodotto preveda il suo riutilizzo una volta dismesso, rientrando perciò di nuovo nel ciclo economico attraverso il riciclo.

Questa duplice dimensione della finalità legata all'economia circolare – limitata in accordo a una nozione normativa di ambiente costitutivamente limitato, oppure illimitata per mezzo della riorganizzazione dei mezzi di produzione per poter rendere le risorse a loro volta illimitate – richiama il problema della giustizia. Se da un lato, la possibilità di contemperare il fine della crescita economica con una nozione normativa di ambiente che ne circoscriva l'illimitatezza appare utopistica, perché, dal punto di vista pratico, permane la coabitazione tra un modello lineare e un modello circolare, creando una sorta di competizione tra questi due modelli che alla fine sbilancia la finalità verso la crescita illimitata della ricchezza; dall'altro la gestione sostenibile delle risorse rinvia al concetto di soglia che chiama in causa una specifica nozione di giustizia: la giustizia circolare.

Ma cosa si intende con giustizia circolare? Anche in questo caso, a causa della sua recente formalizzazione (Kirchherr, 2021), non esiste ancora un accordo circa la sua definizione. Da un lato, una sua formulazione rinvia all'individuazione dei parametri di giustizia per poter realizzare una transazione equa all'interno del paradigma di economia circolare (Kirchherr, 2021); dall'altro, indica l'intersezione concettuale di economia circolare, transizione energetica e questioni inerenti alla giustizia (Cerchione *et al.*, 2025). Al di là delle questioni definitorie, i problemi di giustizia legati alle problematiche ambientali si delineano spesso come ambiti di ampie discussioni teoriche (Schlosberg, 2007). Nonostante ciò, «il soggetto della giustizia […] è la struttura fondamentale di una società; definisce il modo in cui distribuiamo i vari diritti, beni e libertà, nonché il modo in cui definiamo e regoliamo l'uguaglianza e la disuguaglianza sociale ed economica» (Schlosberg, 2007, p. 12). La definizione della giustizia può riguardare questioni inerenti alla distribuzione (Rawls, 1971), il riconoscimento (Young, 1990; Fraser, 1997; Honneth, 1992, 1995), la procedura (Miller, 1999), la mescolanza di questi ambiti teorici, oppure l'approccio delle capacità (Sen, 1985; Nussbaum, 2000).

Pur ravvisando l'importanza di discussioni teoriche analitiche che sondino anche il contributo dell'approccio delle capacità all'interno del paradigma della giustizia circolare, una sua definizione che si declini all'interno dello spazio concettuale determinato dall'interazione di economia, società e ambiente – secondo la modellizzazione della sostenibilità – rinvia

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

necessariamente all'economia circolare. Una concezione di giustizia che sembra, da un lato, dover prendere in considerazione la questione della distribuzione, elaborando parametri razionali universali come nella teorizzazione di Rawls per distribuire le risorse al fine di evitare il punto di non ritorno circa il loro depauperamento e così guidare il modello di produzione mantenendolo all'interno delle soglie di uso e consumo. Dall'altro lato, per quanto riguarda il riconoscimento nella giustizia circolare, la questione teorico/pratica sembra concernere l'accesso equo alle risorse da parte dei diversi gruppi sociali, con eguali possibilità pratiche come teorizzato da Nancy Fraser: un accesso che mantenga integre le soglie e non superi il punto di non ritorno. Dal punto di vista procedurale, la giustizia circolare dovrebbe definire processi decisionali capaci di garantire un'equa distribuzione delle risorse e l'effettiva partecipazione di tutti i gruppi sociali riconosciuti politicamente (Schlosberg, 2007, p. 26) al fine di prevenire in modo costitutivo possibili effetti di rimbalzo (*rebound effect*).

2.5. Conclusioni

Pur mantenendo una loro distinzione concettuale, sostenibilità, economia circolare e giustizia circolare possono trovare una convergenza nel concetto di soglia relativo all'utilizzo delle risorse. Se da un lato, la sostenibilità richiama la nozione di ambiente come sfondo teorico/pratico in cui possono realizzarsi i fini della società con il benessere e quelli dell'economia con l'incremento della ricchezza, dall'altro, la concezione di economia circolare come gestione sostenibile delle risorse rinvia a questioni di giustizia. Una giustizia circolare che, richiamando il ruolo della soglia come spazio concettuale privilegiato, è in grado di regolare secondo principi di giustizia la distribuzione e l'accesso alle risorse con il riconoscimento di tutti i gruppi sociali coinvolti, nonché può stabilire le procedure necessarie per evitare forme di esclusione o di iniquità sistemiche con possibili *rebound effect*.

Una concezione di risorsa che si declina come mezzo per poter realizzare il fine della crescita economica illimitata – seppur molto spesso questo modello di crescita sia mitigato nel dibattito pubblico con la *vox media* di "prosperità economica". E una concezione di mezzo che rinvia alla circolarità: il prodotto immesso in commercio può ritornare, dopo il riciclo, come risorsa disponibile per la produzione di nuovi beni. Questo approccio mitiga la limitatezza intrinseca connessa alle risorse naturali, ma non è comunque in grado di tendere verso un modello di circolarità perpetuo che miri a diventare illimitato come lo stesso fine della crescita economica: aumenta-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

re, senza fine, la ricchezza materiale. Ancora una volta ritorna la nozione di soglia in relazione alle risorse: anche per l'economia circolare, nonostante il suo modello produttivo risulti più sostenibile ed efficiente, permane la questione dell'utilizzo delle risorse all'interno della soglia di disponibilità, prima di raggiungere il punto di non ritorno che ne preclude l'uso *in toto.*

Il problema teorico/pratico relativo a sostenibilità, economia e giustizia circolare riguarda allora la possibilità di coniugare il concetto di crescita economica, di benessere sociale e di conservazione ambientale: è una sfida che l'Europa e gli Stati con economie sviluppate vogliono assumere, presagendo fin da ora gli effetti deleteri di un modello di sviluppo lineare? Come può il concetto di competitività – elemento che caratterizza le economie di mercato liberiste – coniugarsi con il concetto di sostenibilità? Può forse l'economia circolare, contemperata dal concetto di giustizia circolare, creare le condizioni – ossia regole del gioco comuni – in grado di tenere insieme crescita economica, benessere sociale e conservazione ambientale?

Domande che diventano ancora più pregnanti se si considera che il modello di crescita economica lineare tradizionale non soltanto "convive" con quello circolare, ma rimane tuttora dominante. Un dominio che oscura le contraddizioni teoriche/pratiche relative ai fini e ai mezzi. Un dominio certamente insostenibile che richiede parametri di giustizia efficaci in grado di intervenire prima che il superamento del punto di non ritorno produca effetti irreversibili.

Bibliografia

Andersson M., Gyberg V.B. (2024). Sustaining business as usual or enabling transformation? A discourse analysis of climate change mitigation policy in Swedish municipalities, in *Environmental Policy and Governance*, vol. 34, n. 4, pp. 387-399. *https://doi.org/10.1002/eet.2090*

Buizza R. (2025). *Il meteo e il clima. Conoscerli per prevederli*, Carocci.

Caradonna J.L. (2014). *Sustainability: a History*, Oxford University Press.

Cerchione R., Morelli M., Passaro R., Quinto I. (2025). Balancing sustainability and circular justice: The challenge of the energy transition, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 494, 144942. *https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144942*

Ellen MacArthur Foundation (2013). *Towards the circular economy Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition. https://content.ellenmacarthurfoundation.org/m/27265af68f11ef30/original/Towards-the-circular-economy-Vol-1.pdf* (consultato il 20 luglio 2026).

Fraser N. (1997). *Justice Interruptus: Critical Reflections on the 'Postsocialist' Condition*, Routledge.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Gardiner S. (2011). *A Perfect Moral Storm. The Ethical Tragedy of Climate Change*, Oxford University Press.
Ghisellini P., Cialani C., Ulgiati S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 114, pp. 11-32. *https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007*
Gosseries A., Meyer L.H. (2009). *Intergenerational Justice*, Oxford University Press.
Honneth A. (1992). Integrity and Disrespect: Principles of Morality Based on the Theory of Recognition, in *Political Theory*, vol. 20, n. 2, pp. 187-201.
Honneth A. (1995). *The Struggle for Recognition: the Moral Grammar of Social Conflict*, MIT Press.
IPCC (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647* (consultato il 20 luglio 2026).
Kirchherr J. (2021). Towards circular justice: A proposition, in *Resources, Conservation & Recycling*, vol. 173, 105712. *https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105712*
Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, in *Resources, Conservation & Recycling*, vol. 127, pp. 221-232. *https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005*
Meadows D., Meadows D., Randers J., Behrens III W.W. (1972). *The Limits to Growth*, Universe Books.
Miller D. (1999). *Principles of Social Justice*, Harvard University Press.
Murray A., Skene K., Haynes K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context, in *Journal of Business Ethics*, vol. 140, n. 3, pp. 369-380. *https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2*
Nussbaum M. (2000). *Women and Human Development: the Capability Approach*, Oxford University Press.
Rawls J. (1971). *A Theory of Justice*, Harvard University Press.
Raworth K. (2017). *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, Chelsea Green Publishing.
Ricardo D. (1817). *The Principles of Political Economy and Taxation*, John Murray, trad. it. di Anna Bagiotti, *Principi di politica economica e dell'imposta*, Mondadori, 2009.
Rockström J., Steffen W., Noone K., Persson Å., Chapin F.S. III, Lambin E.F., Lenton T.M., Scheffer M., Folke C., Schellnhuber H.J., Nykvist B., de Wit C.A., Hughes T., van der Leeuw S., Rodhe H., Sörlin S., Snyder P.K., Costanza R., Svedin U., Falkenmark M., Karlberg L., Corell R.W., Fabry V.J., Hansen J., Walker B., Liverman D., Richardson K., Crutzen P., Foley J.A. (2009). A safe operating space for humanity, in *Nature*, vol. 461, pp. 472-475. *https://doi.org/10.1038/461472a*
Schlosberg D. (2007). *Defining Environmental Justice. Theories, Movements, and Nature*, Oxford University Press.
Sen A. (1985). *Commodities and Capabilities*, North-Holland.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Smith A. (1981). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (1776), Liberty Fund.

Stahel W.R. (2016). The circular economy, in *Nature*, vol. 531, n. 7595, pp. 435-438. *https://doi.org/10.1038/531435a*

Steffen W., Richardson K., Rockström J., Cornell S.E., Fetzer I., Bennett E.M., Biggs R., Carpenter S.R., de Vries W., de Wit C.A., Folke C., Gerten D., Heinke J., Mace G.M., Persson L.M., Ramanathan V., Reyers B., Sörlin S. (2015). Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet, in *Science*, vol. 347, n. 6223, 1259855. *https://doi.org/10.1126/science.1259855*

Stiglitz J.E., Sen A., Fitoussi J.P. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*, Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. *https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8131721/8131772/Stiglitz-Sen-Fitoussi-Commission-report.pdf* (consultato il 20 luglio 2026).

Tremmel J.C. (2009). *A Theory of Intergenerational Justice*, Earthscan.

UN. Preparatory Committee for the United Nations Conference on Environment and Development. Working Group III. Chair (1992). *Rio Declaration on Environment and Development*. *https://digitallibrary.un.org/record/141565?v=pdf* (consultato il 20 luglio 2026).

UN. Secretary-General, World Commission on Environment and Development (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development*. *https://digitallibrary.un.org/record/139811?v=pdf* (consultato il 20 luglio 2026).

World Happiness Report (2026). *https://www.worldhappiness.report/* (consultato il 20 luglio 2026).

Young I. (1990). *Justice and the Politics of Difference*, Princeton University Press.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

3.
Tra sostenibilità e responsabilità morale. Il ruolo della saggezza pratica del consumatore

di *Elena Ricci*

3.1. Introduzione

La transizione verso modelli di consumo e pratiche più sostenibili costituisce una delle sfide centrali del nostro tempo. La sua rilevanza è riconosciuta anche sul piano politico: l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite dedica il dodicesimo obiettivo alla promozione di modelli sostenibili di consumo e produzione, includendo la diffusione delle informazioni e delle consapevolezze necessarie a promuovere stili di vita in armonia con la natura (FUND, 2015). Tuttavia, il riconoscimento istituzionale della necessità di una transizione ecologica, pur rappresentando un presupposto essenziale, non è di per sé sufficiente a garantire l'adozione di comportamenti sostenibili. Questa deve legarsi alle scelte collettive e dei singoli. Accanto, dunque, alla questione relativa alle condizioni strutturali che possono favorire un agire sostenibile, emerge una domanda propriamente morale: come dovremmo prenderci cura di ciò che ci circonda e delle risorse di cui disponiamo? In questa prospettiva, un aspetto centrale della riflessione riguarda il ruolo del carattere (e.g. Cafaro e Sandler, 2005; Sandler, 2007). I comportamenti sono infatti profondamente influenzati dalle nostre disposizioni interne. La sfida dell'etica delle virtù favorisce quest'inversione di rotta. Non insiste esclusivamente sulla domanda intorno a "che cosa dovremmo fare?", ma ad essa aggiunge un invito rivolto al singolo agente morale: "che tipo di persona voglio essere nel rapporto con l'ambiente?" (Sandler, 2007, 2013).

In linea con questa letteratura, nel presente lavoro suggerirò che la transizione verso scelte sostenibili non dipenda esclusivamente dalle politiche pubbliche e dalle trasformazioni strutturali, ma richieda anche individui capaci di esercitare un giudizio riflessivo adeguato nel quotidiano.

Una simile prospettiva necessita di una precisazione importante. Nel presente saggio non tratterò, per ragioni di spazio, l'intero insieme delle sfi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

de legate all'attuazione del paradigma della sostenibilità, né entrerò all'interno della pluralità di questioni concettuali, sociali e istituzionali che ne rendono complessa la definizione e la realizzazione (Johnston *et al*., 2007; Moreau *et al*., 2017; Purvis *et al*., 2019). Inoltre, nell'attribuire un ruolo al singolo consumatore, non intendo sostenere che la responsabilità della transizione ecologica dipenda esclusivamente dalle scelte individuali, né tantomeno che possa prescindere dalle istituzioni e dai sistemi produttivi, così come dalle forme di azione collettiva (Maniates, 2001; Shove, 2010). Ciò, tuttavia, non implica che l'azione individuale sia irrilevante. Al contrario sottolineerò l'importanza di promuovere la responsabilità morale e di favorire una maggiore consapevolezza del consumatore circa l'impatto delle proprie scelte. Questo passaggio non può prescindere da un lavoro che il soggetto opera su di sé, sostenuto da una comunità che crei le condizioni affinché ciò si realizzi. È attraverso la convergenza tra impegno personale e collettivo che risiede la possibilità di una transizione verso un'economia più circolare e sostenibile.

In questo contributo, pertanto, mi concentrerò sul ruolo del carattere. In particolare, mostrerò come un carattere informato dalla saggezza pratica intesa come *expertise* etico possa sostenere il soggetto nell'adozione e nel mantenimento di comportamenti maggiormente sostenibili anche all'interno di contesti complessi e situazioni dilemmatiche.

Poiché questo non può essere disgiunto da un impegno educativo, nell'ultima parte del presente lavoro evidenzierò la centralità di una forma più ampia di educazione alla sostenibilità che orienti il soggetto, favorendo la comprensione delle conseguenze delle proprie pratiche di consumo, il riconoscimento degli elementi moralmente rilevanti e del loro peso, nonché lo sviluppo delle capacità necessarie per deliberare adeguatamente.

3.2. Il ruolo del carattere nelle scelte sostenibili

La transizione verso modelli di consumo più sostenibili emerge come una sfida ancora aperta. La persistenza del degrado ambientale rende inevitabile interrogarsi su come gli esseri umani debbano rapportarsi alla natura e a come sia opportuno prendersene cura. Come scrivono Langone e Vakoch: «poiché il degrado ambientale causato dall'attività umana non mostra quasi alcun segno di attenuazione, la questione di come comportarsi rispettosamente nei confronti della natura e degli esseri non umani diventa una delle sfide più importanti rispetto alle quali la nostra epoca chiama la filosofia a fare la propria parte» (Langone e Vakoch, forthcoming, traduzione mia).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Già Rolston (1989) identificava in queste domande uno spazio propriamente etico che è di fatti stato ampiamente indagato dalla letteratura (*e.g.* Vitell e Muncy, 1992; Caruana, 2007; Schlegelmilch e Öberseder, 2010; Caruana e Chatzidakis, 2013). Tuttavia, minore attenzione è stata dedicata al ruolo del carattere in questo contesto. È precisamente su questa dimensione che si concentra l'*Environmental Virtue Ethics,* interrogandosi sulle virtù, sui tratti e sulle disposizioni che contribuiscono a orientare il rapporto dell'agente con il mondo naturale (*e.g.* Cafaro e Sandler, 2005; Sandler, 2007). Seguendo questa prospettiva, la responsabilità del soggetto non consiste soltanto nell'obbedire a determinate regole o massime, come fa il deontologismo, oppure scegliere valutando le possibili conseguenze di un'azione, come tipico delle teorie consequenzialiste. L'etica delle virtù pone al centro l'agire morale del singolo soggetto ed evidenzia come esso dipenda fortemente dal carattere della persona e dal possesso di ciò che la tradizione identifica come "virtù".

Le "virtù" in questo senso possono essere definite come tratti positivi del carattere o disposizioni stabili che orientano il soggetto verso la vita buona. Esse non coincidono con semplici abitudini o riflessi condizionati: la loro acquisizione richiede pratica e abitudine (EN, 1103 a14-25). Le virtù inoltre, come scrivono Campodonico, Croce e Vaccarezza: «richiedono […] la libertà dell'uomo e possiedono intrinsecamente una dimensione temporale che presuppone la memoria del passato, si gioca nel presente e apre nell'attesa alla speranza del futuro» (Campodonico, Croce e Vaccarezza, 2017, p. 87).

In questa prospettiva, l'*Environmental Virtue Ethics* applica la teoria delle virtù alle questioni ambientali (García-Ruiz e Rodríguez-Lluesma, 2014; Kawall, 2021), estendendo la riflessione morale anche oltre una prospettiva esclusivamente antropocentrica (Di Paola, 2024; Hess, 2024; Delorme, Calidori e Frigo, 2024).

Naturalmente, sostenere il ruolo del carattere in questo contesto non equivale a ricondurre tutto il fenomeno della sostenibilità a scelte individuali. Le possibilità di adottare pratiche sostenibili dipendono fortemente da condizioni politiche, economiche, infrastrutturali e sociali (Byers e Gilmer, 2021; Hirth *et al*., 2023), così come anche da fattori contestuali (Wyss, Knoch e Berger, 2021). Le scelte dei singoli hanno tuttavia peso. Le azioni che compiamo quotidianamente – ciò che acquistiamo, utilizziamo, conserviamo, ripariamo, eliminiamo, ma anche il modo in cui lo facciamo e la quantità di volte in cui ciò avviene – costituiscono uno dei livelli attraverso cui il nostro rapporto con l'ambiente prende concretamente forma. Proprio per questa ragione, la sostenibilità non può e non deve essere pensata come disgiunta dal mondo interno del soggetto che influenza tali

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

scelte: deliberiamo e agiamo partendo da chi siamo. Due soggetti posti di fronte alla stessa situazione possono infatti essere spinti da motivazioni profondamente diverse, sostenuti da una diversa struttura caratteriale, e per questo prendere decisioni differenti. Elementi come la capacità di identificare gli aspetti moralmente salienti in un certo contesto, di regolare le proprie emozioni, di deliberare adeguatamente e di mantenere una motivazione coerente con ciò che si riconosce come importante nel tempo possono incidere significativamente sui comportamenti. Si pensi, ad esempio, alla decisione di sostituire o meno un dispositivo elettronico ancora funzionante: un soggetto potrebbe essere maggiormente orientato dal desiderio immediato di possedere un prodotto più recente e più performante mentre un altro potrebbe riconoscere come elemento saliente l'impatto che tale scelta ha. È precisamente in questo passaggio che assume un ruolo centrale la saggezza pratica.

3.3. Saggezza pratica e agire morale

Fino a questo punto ho cercato di mostrare la relazione tra carattere e azione, sottolineando che un carattere virtuoso può incidere sulla disposizione del soggetto a compiere scelte e realizzare pratiche più sostenibili. La sostenibilità è un fenomeno complesso e le decisioni di consumo non dipendono da un unico fattore. Le nostre scelte sono anzitutto situate all'interno di un contesto sociale e culturale che contribuisce a definire abitudini e aspettative. Al tempo stesso, esse sono orientate dai valori che il soggetto riconosce come rilevanti e che contribuiscono a motivarne l'azione. A queste dimensioni si aggiunge quella emotiva. Tra gli aspetti indagati dal *neuromarketing* applicato alle scelte di consumo, insieme all'attenzione, allo sforzo cognitivo e all'interesse, le emozioni occupano una posizione centrale (Guerreiro *et al*., 2015; Caratù *et al*., 2023). Il bisogno di acquisto non risponde esclusivamente a esigenze funzionali. Esso può essere associato anche a desideri di gratificazione e a stati affettivi come gioia, rabbia, stress e frustrazione (Nyer, 1997; Hsiung, Ruth e Bagozzi, 2012; Achar *et al*., 2016). Lo stato emotivo del soggetto può dunque contribuire a orientare la percezione delle alternative disponibili, il valore attribuito a un prodotto e la decisione finale.

Le scelte sostenibili si collocano, in questo senso, all'intersezione tra dimensioni differenti: ciò che il contesto rende possibile e socialmente desiderabile, i valori che il soggetto riconosce come rilevanti, le ragioni che è capace di individuare e le componenti emotive e motivazionali che accompagnano la decisione. È proprio questa complessità a rendere necessaria

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

una competenza etica capace non semplicemente di operare su ciascuna di queste dimensioni separatamente, ma di integrarle, sostenendo il soggetto anche nelle scelte più complesse. È precisamente in questo senso che assume un ruolo cruciale la saggezza pratica (*phronesis*).

È bene sottolineare a questo punto del discorso che non esiste in letteratura un unico modo di intendere il rapporto tra carattere, virtù e saggezza pratica. Infatti, accanto alle concezioni che attribuiscono alla *phronesis* un ruolo centrale, sono state avanzate anche posizioni critiche che ne hanno messo in discussione la necessità teorica, sottolineandone la possibile ridondanza rispetto alle singole virtù (Miller, 2021) oppure interrogandosi sulla sua plausibilità dal punto di vista psicologico e dello sviluppo morale (Lapsley, 2021). Una ricostruzione più ampia delle principali posizioni è offerta da Niccoli, Piantoni e Ricci (2024). A queste obiezioni il modello ARETAI ha recentemente risposto difendendone la centralità e la sua funzione costitutiva rispetto all'agire virtuoso (De Caro, Navarini e Vaccarezza, 2024).

Tra i modelli che attribuiscono alla saggezza pratica un ruolo sostanziale, seppure secondo prospettive differenti, sono quelli proposti dal *Jubilee Centre for Character and Virtues* e dall'*ARETAI Center on Virtues.* Il primo *account* – definito dalla letteratura anche come *modello standard* (Miller, 2023) – avanza una concezione del carattere del soggetto virtuoso come costituito da una pluralità di virtù (*e.g.*, coraggio, temperanza, giustizia, pazienza, perseveranza) che vengono sviluppate attraverso esperienza e pratica, inoltre il cui esercizio appropriato richiede l'intervento della saggezza pratica (*e.g.*, Carr, 1991; Kristjánsson, 2015). La *phronesis* assume, in questa prospettiva, una funzione integrativa e regolativa rispetto alle diverse disposizioni. La metafora del "maestro d'orchestra" consente di rendere intuitivamente questa funzione: come il direttore coordina strumenti differenti, determinando quando debbano intervenire e con quale intensità, così la saggezza pratica coordina le diverse virtù e consente di modularne l'esercizio alla luce delle caratteristiche della situazione concreta. La *phronesis* è in questo senso una virtù tra le virtù che assume tuttavia un ruolo essenziale, permettendo di armonizzarle, soprattutto nei casi più complessi.

Una concezione differente è proposta dal modello ARETAI, che assume una prospettiva "monista", concependo la saggezza pratica come una forma di *expertise* etico cross-situazionale (De Caro, Marraffa e Vaccarezza, 2021; De Caro, Navarini e Vaccarezza, 2024; De Caro *et al*., 2025). Secondo tale *account*, la *phronesis* non è un tratto tra gli altri, ovvero una meta-virtù che armonizza le altre virtù. De Caro e colleghi sottolineano come la saggezza pratica corrisponda alla virtuosità che sarebbe la *ratio essendi* delle virtù. In questo senso essere virtuosi corrisponde al possesso

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

della *phronesis*, mentre gli altri tratti vengono concepiti come manifestazioni contestuali della *phronesis.*

È precisamente sotto questo profilo che il modello ARETAI assume particolare rilevanza nel contesto della riflessione etica sulla sostenibilità. Secondo questo *account*, la saggezza pratica si articola in quattro *skill* strettamente integrate: *percezione morale*, *deliberazione morale*, *regolazione emotiva* e *motivazione morale*. Tali capacità rappresentano dimensioni interdipendenti attraverso cui l'*expertise* etico si manifesta nell'azione (De Caro *et al*., 2025).

La *percezione morale*, in particolare, si riferisce alla capacità di cogliere gli elementi moralmente rilevanti di una situazione, inclusi quelli che possono entrare in tensione tra di loro (cfr. De Caro *et al*., 2025, p. 6). Nel contesto della sostenibilità, questo significherebbe essere capaci di "vedere" la dimensione morale incorporata nelle pratiche quotidiane di consumo. Riconoscere gli elementi moralmente salienti non è tuttavia sufficiente a determinare ciò che debba essere fatto. È qui che interviene la *deliberazione morale*, vale a dire la capacità di rappresentare differenti fini, possibili esiti e corsi d'azione, insieme alle ragioni che li sostengono, e di valutarne il peso (cfr. De Caro *et al*., 2025, p. 7). Il soggetto deve quindi essere capace di attribuire un peso alle ragioni individuate, confrontarle tra loro e stabilire quale risposta sia appropriata alla luce delle caratteristiche e della situazione concreta.

Il passaggio dal riconoscimento e dalla deliberazione all'azione chiama in causa una terza capacità: la *motivazione morale*, ossia la capacità di riconoscere ciò che assume importanza nella vita morale e di essere motivati ad agire conseguentemente (cfr. De Caro *et al*., 2025, p. 8). Nel contesto della sostenibilità, mantenere tale motivazione può risultare particolarmente complesso, poiché le conseguenze delle scelte individuali possono riguardare soggetti distanti, tanto nello spazio quanto nel tempo, mentre i costi di un comportamento sostenibile possono essere immediati e i suoi benefici differiti. La capacità di mantenere una motivazione morale diviene allora essenziale affinché le ragioni riconosciute nel processo deliberativo siano sufficienti a sostenere il soggetto anche quando l'impatto positivo delle proprie decisioni non è immediatamente riscontrabile (*e.g.* Gardiner, 2006; Bashir *et al*., 2014; Soliman, 2018).

Infine, gioca un ruolo decisivo la *regolazione emotiva* (cfr. De Caro *et al*., 2025, p. 8). Compiere scelte giuste, anche nei momenti più complessi e nel contesto di veri e propri dilemmi in cui non sembra emergere una soluzione chiaramente preferibile sul piano morale, richiede un lavoro su di sé. Come anticipato, nelle scelte di consumo questo è centrale. In un tempo nel quale le strategie di mercato fanno ampio ricorso alla dimensio-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ne affettiva e alla capacità di suscitare desiderio, urgenza e gratificazione, la capacità di riconoscere ciò che si sta provando e di evitare che l'impulso determini automaticamente la scelta diviene particolarmente importante.

Le emozioni, anche quelle negative, non devono tuttavia essere considerate esclusivamente come ostacoli alla razionalità. Esse costituiscono una componente imprescindibile, nonché fondamentale della vita morale: possono rendere salienti aspetti determinati della situazione, aiutare il soggetto nel riconoscere in modo evidente ciò che considera importante e concorrere a sostenere l'azione.

Il problema non consiste, pertanto, nel silenziare o reprimere le emozioni, ma nell'imparare a riconoscerle e regolarle in maniera appropriata

Se, tuttavia, la capacità di compiere scelte sostenibili richiede lo sviluppo e l'integrazione di capacità percettive, deliberative, motivazionali ed emotive, si apre inevitabilmente una domanda ulteriore: in che modo tali capacità possono essere coltivate?

3.4. Educare a forme sagge di sostenibilità

Nei paragrafi precedenti ho prima mostrato come il carattere possa svolgere un ruolo nell'orientare le scelte individuali verso pratiche maggiormente sostenibili. In particolare, ho evidenziato la centralità della saggezza pratica e delle sue *skill* in questo processo. Se, tuttavia, la capacità di compiere scelte sagge dipende almeno in parte dall'agire individuale, allora occorre chiedersi quale ruolo ricopra la dimensione educativa.

Educare a un consumo consapevole non può infatti essere considerato una responsabilità esclusivamente individuale, rimessa alla scelta del singolo. Ciò dovrebbe piuttosto costituire un impegno condiviso. Su questo tema invita a riflettere anche l'agenda 2030 sulla sostenibilità, la quale, come precedentemente osservato, nell'obiettivo 12 include la diffusione delle informazioni e delle consapevolezze necessarie a promuovere stili di vita in armonia con la natura.

Da questo punto di vista giocano un ruolo fondamentale le istituzioni, le quali, attraverso percorsi a tutti i livelli, – a partire dalla dimensione scolastica – possono promuovere e strutturare percorsi che non si limitino alla trasmissione di conoscenze sulla sostenibilità, ma favoriscano anche un lavoro su di sé, ovvero, potremmo dire sul proprio "sapere essere" sostenibile. In questa direzione, Ferkany (2021) ha proposto di integrare la formazione delle virtù all'interno dell'educazione allo sviluppo sostenibile.

Una precisazione è tuttavia necessaria. Attribuire un ruolo al carattere non significa assumere che il possesso di determinate virtù produca auto-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

maticamente comportamenti sostenibili. La relazione tra disposizioni individuali e comportamento è mediata da molti fattori, come ho avuto modo di evidenziare durante il corso della trattazione. L'educazione del carattere deve pertanto essere considerata come una componente, e non come una condizione sufficiente, della transizione verso pratiche maggiormente sostenibili. Questo lavoro deve naturalmente poggiarsi su condizioni sociali e istituzionali adeguate e dunque tali da rendere concretamente possibili determinate scelte.

3.5. Conclusioni

In questo lavoro ho cercato di mostrare come la riflessione sulla sostenibilità non possa essere disgiunta dalle scelte dei consumatori e di come questo sia profondamente legato al carattere del soggetto. Senza negare il ruolo fondamentale delle politiche pubbliche, delle istituzioni e delle condizioni strutturali nel rendere possibili comportamenti sostenibili, ho sostenuto come ciò rimanga uno spazio propriamente morale.

In particolare, ho argomentato a favore di un approccio che ponga al centro il carattere del soggetto, più precisamente di un carattere saggio e dunque informato dalla saggezza pratica intesa come *expertise* etico e articolata in una pluralità di *skill* tra loro integrate. Tale prospettiva consente di comprendere la scelta sostenibile non semplicemente come il risultato dell'acquisizione di informazioni o dell'adesione a determinati principi o regole, ma altresì come esito del modo in cui la persona abita il mondo. Un agire sostenibile, in questo senso, richiede non soltanto di sapere quali comportamenti siano preferibili, ma anche di lavorare sul proprio carattere per poterli portare nella pratica quotidiana anche quando ciò risulta complesso, mantenendo la giusta motivazione al bene.

Ho infine suggerito come questa prospettiva non possa essere separata dalla questione educativa. L'educazione alla sostenibilità dovrebbe radicarsi nella trasmissione di informazioni sui comportamenti sostenibili, senza tuttavia limitarsi a ciò, ma ambendo piuttosto a favorire lo sviluppo di un "sentire" sostenibile, ovvero di quella capacità di riconoscere il mondo che abitiamo come un luogo di cui prendersi cura per noi, ma anche per poterlo consegnare alle future generazioni. In questa prospettiva, il passo successivo deve essere rappresentato dalla progettazione e dalla sperimentazione di protocolli educativi capaci di sostenere forme sagge di sostenibilità.

Un simile percorso può contribuire anche alla promozione di forme di giustizia più propriamente circolare, nella misura in cui educa il soggetto a considerare le proprie scelte non come atti isolati, facendolo sentire parte di una rete, di una comunità che si prende cura delle risorse condivise.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Bibliografia

Aristotele (1999). *Etica Nicomachea* (EN), trad. it. di C. Natali, Laterza.

Bashir N.Y., Wilson A.E., Lockwood P., Chasteen A.L., Alisat S. (2014). *The time for action is now: Subjective temporal proximity enhances pursuit of remote-future goals*, in *Social cognition*, vol. 32, n. 1, pp. 83-93. DOI: 10.1521/soco.2014.32.1.83.

Byers V., Gilmer, A. (2021). *The challenge of sustainable consumption for governance and policy development – A systematic review*, in *Sustainability,* vol. 13, n. 12, 6723. DOI: 10.3390/su13126723.

Campodonico A., Croce M., Vaccarezza M.S. (2017). *Etica delle virtù. Un'introduzione*. Carocci.

Caratù M., Sorrentino A., Mancini M., Cherubino P. (2023). *Monitoring consumer responses to online advertising via neuro-marketing techniques: an exploratory study*, in *European journal of volunteering and community-based projects*, vol. 1, n. pp. 1-38.

Carr D. (2023). *The practical wisdom of phronesis in the education of purported virtuous character*, in *Educational theory*, vol. 73, n. 2, pp. 137-152. DOI: 10.1111/edth.12570.

Caruana R. (2007). *Morality and consumption: towards a multidisciplinary perspective*, in *Journal of marketing management*, vol. 23, n. 3-4, pp. 207-225. DOI: 10.1362/026725707X196341.

Caruana R., Chatzidakis, A. (2014). *Consumer social responsibility (CnSR): Toward a multi-level, multi-agent conceptualization of the "other CSR"*, in *Journal of business ethics*, vol. 121, n. 4, pp. 577-592. DOI: 10.1007/s10551-013-1739-6.

De Caro M., Marraffa M., Vaccarezza, M.S. (2021). *The priority of phronesis: How to rescue virtue theory from its critics*. In M. De Caro, M.S. Vaccarezza (eds.), *Practical wisdom: Philosophical and psychological perspectives*, Routledge, pp. 29-51.

De Caro M., Bina F., Bonicalzi S., Brunetti R., Croce M., Kerusauskaite S., Navarini C., Ricci E., Vaccarezza, M.S. (2025). *Virtue monism and medical practice: Practical wisdom as cross-situational ethical expertise*, in *The journal of medicine and philosophy*, vol. 50, n. 2, pp. 80-92. DOI: 10.1093/jmp/jhae051.

Delorme D., Calidori N., Frigo G. (2024). *Ecological virtuous selves: Towards a non-anthropocentric environmental virtue ethic?*, in *Philosophies*, vol. 9, n. 1, 11. DOI: 10.3390/philosophies9010011.

Di Paola M. (2024). *Virtue, environmental ethics, nonhuman values, and anthropocentrism*, in *Philosophies*, vol. 9, n. 1, 15. DOI: 10.3390/philosophies9010015.

Ferkany M. (2021). Virtue and sustainable behavior. In J. Kawall (eds.), *The virtues of sustainability*, Oxford University Press, pp. 55-83.

FUND, SDG (2015). Sustainable development goals. *https://www.un.org/sustainabledevelopment/inequality/*, consultato il 27 marzo 2026.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Gardiner S.M. (2006). *A perfect moral storm: Climate change, intergenerational ethics and the problem of moral corruption*, in *Environmental values*, vol. 15, n. 3, pp. 397-413. DOI: 10.3197/096327106778226293.
Guerreiro J., Rita P., Trigueiros D. (2015). *Attention, emotions and cause-related marketing effectiveness*, in *European journal of marketing*, vol. 49, n. 11-12, pp. 1728-1750. DOI: 10.1108/EJM-09-2014-0543.
Hess G. (2024). *Virtue ethics and the ecological self: From environmental to ecological virtues*, in *Philosophies*, vol. 9, n. 1, 23. DOI: 10.3390/philosophies9010023.
Hirth S., Kreinin H., Fuchs D., Blossey N., Mamut P., Philipp J., Radovan I., EU1. (2023). *Barriers and enablers of 1.5 lifestyles: Shallow and deep structural factors shaping the potential for sustainable consumption*, in *Frontiers in sustainability*, n. 4, 1014662. DOI: 10.3389/frsus.2023.1014662.
Hsiung R.O., Ruth J.A., Bagozzi R.P. (2012). *Social foundations of emotions in family consumption decision making*, in *Social influence*, vol. 7, n. 3, pp. 229-250. DOI: 10.1080/17405629.2012.686655.
Johnston P., Everard M., Santillo D., Robèrt K.H. (2007). Reclaiming the definition of sustainability*,* in *Environmental science and pollution research international,* vol. 14, n. 1, 17352129, pp. 60-66. DOI: 10.1065/espr2007.01.37.
Kawall J. (eds.) (2021). *The virtues of sustainability*, Oxford University Press.
Kristjánsson K. (2015). *Aristotelian character education*, Routledge.
Lapsley D. (2021). The Developmental Science of Phronesis. In M. De Caro, M.S. Vaccarezza (eds.), *Practical wisdom: philosophical and psychological perspectives*, Routledge, pp. 138-159.
Miller C. (2021). Flirting with skepticism about practical wisdom. In M. De Caro, M.S. Vaccarezza (eds.), *Practical wisdom: philosophical and psychological perspectives*, Routledge, pp. 52-69.
Miller, C. (2023). *Three models of practical wisdom*, in *Filosofiska Notiser*, vol. 10, n. 1, pp. 189-205.
Muncy J.A., Vitell, S.J. (1992). *Consumer ethics: An investigation of the ethical beliefs of the final consumer*, in *Journal of business research*, vol. 24, n. 4, pp. 297-311. DOI: 10.1016/0148-2963(92)90036-B.
Niccoli A., Piantoni M., Ricci E. (2024). *Virtue monism. Some advantages for character education*, in *Topoi*, vol. 43, n. 3, pp.1043-1051. DOI: 10.1007/s11245-024-10041-y.
Nyer P.U. (1997). *A study of the relationships between cognitive appraisals and consumption emotions*, in *Journal of the academy of marketing science*, 25, n. 4, pp. 296-304. DOI: 10.1177/00920703972540.
Purvis B., Mao Y., Robinson D. (2019). *Three pillars of sustainability: In search of conceptual origins*, in *Sustainability Science*, vol. 14, pp. 681-695. DOI: 10.1007/s11625-018-0627-5.
Rolston H. (1989). *Philosophy gone wild*, Prometheus Books.
Sandler R.L. (2009). *Character and environment: A virtue-oriented approach to environmental ethics*, Columbia University Press.
Sandler R., Cafaro P. (eds.) (2005). *Environmental virtue ethics*, Rowman & Littlefield.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Schlegelmilch B.B., Öberseder M. (2010). *Half a century of marketing ethics: Shifting perspectives and emerging trends*, in *Journal of business ethics*, vol. 93, n. 1, pp. 1-19. DOI: 10.1007/s10551-009-0182-1.

Soliman M., Alisat S., Bashir N.Y., Wilson A.E. (2018). *Wrinkles in time and drops in the bucket: Circumventing temporal and social barriers to pro-environmental behavior*, in *Journal of applied social psychology*, vol. 48, n. 3, pp. 134-144. DOI: 10.1177/2158244018774826.

Wyss A.M., Knoch D., Berger S. (2022). *When and how pro-environmental attitudes turn into behavior: The role of costs, benefits, and self-control, in Journal of environmental psychology*, vol. 79, 101748. DOI: 10.1016/j.jenvp.2021.101748.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

4.
Ecosofia, economia circolare e comunicazione ambientale fuori dai luoghi comuni

di *Chiara Bolognini*

4.1. Economia circolare e comunicazione: le sfide da cogliere

Per chi si occupa di comunicazione in campo ambientale, l'economia circolare è uno dei temi più interessanti e stimolanti perché la parola chiave che lo connota è cambiamento: un cambiamento culturale, economico e sociale che richiede di modificare abitudini, comportamenti e modelli produttivi consolidati[1].

Quando si parla di cambiamento la comunicazione diventa avventurosa: occorre trovare contenuti coinvolgenti, linguaggi e canali motivanti, utilizzare strumenti e tecniche di *engagement* e, soprattutto, fare i conti con due pilastri dell'agire comunicativo: l'etica e la fiducia.

L'etica è, in questo caso, il pungolo che spinge le persone a cambiare una abitudine consolidata, come, ad esempio il modo usuale di progettare e produrre gli oggetti o di gettare i rifiuti, trasformandola in una nuova "attitudine". L'attitudine è un *habitus* consolidato che viene indossato naturalmente dopo un allenamento costante a pensare, progettare, creare, utilizzare e agire in modo "circolare".

La fiducia è il patto non scritto fra chi comunica e il destinatario della comunicazione: l'attuazione dell'economia circolare è di fatto misurabile e verificabile e quindi il comunicatore che voglia motivare i cittadini ad attuare dei cambiamenti, deve fornire non solo numeri, statistiche e dati, ma anche storie e testimonianze che siano di esempio. Solo così sarà coinvolgente e, quindi, degno di credibilità e fiducia perché connesso alla vita reale delle persone.

1. Fondamentale il testo Bordin, A., & Rossi, M. (2022). *Comunicare la sostenibilità e l'economia circolare. Guida pratica per aziende e professionisti*. FrancoAngeli. Vedi anche Fiorenza, R., & Vescovi, T. (2023). *Dal consumo lineare al valore circolare: Comunicare il valore sostenibile al consumatore*, Cedam.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Quindi, ricapitolando, il tema dell'economia circolare spinge la comunicazione, soprattutto quella istituzionale, a risvegliare il proprio valore umano toccando leve fondamentali come il cambiamento, l'*engagement*, l'etica e la fiducia[2].

In più, per chi comunica, l'economia circolare è un tema affascinante perché offre la possibilità di costruire una narrazione positiva. Invece di concentrarsi esclusivamente sui problemi ambientali – inquinamento, spreco di risorse, cambiamento climatico – l'economia circolare propone soluzioni concrete: ridurre gli sprechi, riutilizzare i materiali, progettare prodotti più durevoli, trasformare gli scarti in nuove risorse. È, di fatto, un argomento che permette di raccontare innovazione, creatività e opportunità.

I dati relativi all'Italia risultano, in questo senso, positivi, dal momento che il Paese si colloca ai primi posti nell'economia circolare: con un tasso di utilizzo circolare dei materiali raggiungiamo il 20,8% nel 2023, quasi il doppio della media Ue (11,8%), collocando l'Italia al secondo posto nella compagine europea. Abbiamo ridotto le emissioni di gas serra (–26,4% tra 1990 e 2023) ed è cresciuta l'agricoltura biologica. È aumentato il consumo di energia da fonti rinnovabili, permettendo di superare il traguardo 2020 e di confidare nel raggiungimento del 38,7% entro il 2030[3].

Se guardiamo alla letteratura di settore, in materia di informazione e comunicazione, potremmo definire l'economia circolare il tema ideale per il cosiddetto "giornalismo costruttivo".

Dal punto di vista teorico, la base di partenza è la psicologia positiva, ideata da Martin Seligman nel 1998. Un approccio che ci insegna che per vivere meglio non basta eliminare il negativo, ma serve coltivare il positivo. Nel giornalismo, e nella comunicazione in generale, questo si traduce in un cambio di paradigma: smettere di puntare esclusivamente sulle notizie drammatiche e iniziare a fornire visioni più complete, più costruttive, più possibiliste. Grazie al modello PERMA (*Positive Emotions, Engagement, Relationships, Meaning, Achievement*), adattato da Gyldensted e McIntyre alla narrazione giornalistica[4], possiamo costruire storie che non solo informano, ma nutrono. Racconti che mettono al centro:

2. Nel classico *Storia e critica dell'opinione pubblica*, Habermas evidenzia come la fiducia verso le istituzioni democratiche si mantenga solo attraverso la dimensione dell'agire comunicativo razionale e trasparente nella sfera pubblica, opposta alla manipolazione o al mero consenso passivo. Cfr. Habermas, J. (1971). *Storia e critica dell'opinione pubblica*. Laterza.

3. *https://www.isprambiente.gov.it/it/istituto-informa/ricerca-comunicati/rifiuti-ed-economia-circolare*

4. *https://assuntacorbo.com/cose-il-giornalismo-costruttivo/*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

- emozioni costruttive;
- il coinvolgimento umano;
- le relazioni attivate;
- il senso della vicenda;
- le soluzioni in campo (e quelle possibili).

Nel 2017 Cathrine Gyldensted, giornalista, e Karen McIntyre, ricercatrice, coniano il termine *constructive journalism*[5], dando forma a un filone che vuole cambiare radicalmente la cultura mediatica. Sempre in Danimarca nasce il *Constructive Institute*, fondato da Ulrik Haagerup, un centro attivo nella formazione e nel dialogo tra professionisti dell'informazione in tutta Europa.

Nel 2019 in Italia la giornalista Assunta Corbo fonda, con altri sei colleghi, il *Constructive Network*[6], la prima rete italiana di professionisti dell'informazione impegnati a diffondere questa visione. Oggi la rete conta 250 membri distribuiti in tutte le regioni italiane, ha formato più di 1000 giornalisti e ha organizzato eventi, incontri, corsi e *workshop*. Il *network* pubblica anche un *magazine* dove è possibile leggere le storie che funzionano e portano valore alla nostra società senza dimenticare i problemi e le difficoltà che viviamo. Il *Constructive Network* è un progetto in crescita, alimentato da passione, umanità e coraggio professionale.

L'economia circolare è diventata uno degli argomenti d'elezione del *Constructive Network* perché permette di applicare la metodologia in quattro punti del giornalismo costruttivo:

1. identificazione del problema di impatto ambientale o consumistico;
2. analisi dettagliata delle soluzioni circolari (es. *ecodesign*, riuso, simbiosi industriale);
3. valutazione dei risultati e dei limiti reali di tali pratiche;
4. indicazione di dati e strumenti utili per l'emancipazione (*empowerment*) del lettore e della comunità.

Diversi giornalisti e comunicatori ambientalisti afferenti al *Constructive Network* operano specificamente nel campo della sostenibilità e dell'economia circolare, portando storie di innovazione industriale, riciclo e riuso, narrate con approccio costruttivo.

Nei paragrafi successivi, e in particolare in quello dedicato alla campagna di comunicazione *Facciamo Circolare* realizzata dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) in collaborazione e con il finanziamento del Ministero delle imprese e del *Made in Italy* (MIMIT),

5. Cfr. Gyldensted C., *From Mirrors to Movers: Five Elements of Positive Psychology in Constructive Journalism, 2015* Group Publishing.

6. Cfr. *https://constructivenetwork.it*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

descriverò come tali principi sono stati tradotti in piani e azioni concrete e con quale impatto sui destinatari di riferimento.

Un'altra opportunità comunicativa legata al concetto di economia circolare è la capacità di rendere fruibile un tema complesso e spesso percepito come astratto: occorre, cioè, tradurre concetti tecnici, spesso complessi, in messaggi chiari, comprensibili e rilevanti per cittadini, imprese, istituzioni e associazioni dei consumatori.

In modo riduttivo, molte persone associano l'economia circolare alla raccolta differenziata. L'abilità del comunicatore sta nel riuscire a mettere le diverse tipologie di pubblico in condizione di cogliere la portata sistemica di un tema così complesso.

Un ulteriore aspetto al quale prestare attenzione riguarda, infatti, il rischio di semplificazione e/o di *greenwashing*[7]. Comunicare in modo efficace significa trovare un equilibrio fra entusiasmo e rigore, evitando *slogan* privi di contenuto e mostrando risultati concreti, dati verificabili e benefici reali. La credibilità è infatti un elemento fondamentale nella comunicazione ambientale.

Infine, l'economia circolare è particolarmente stimolante perché coinvolge tutti gli aspetti della vita quotidiana: ciò che compriamo, utilizziamo, ripariamo, condividiamo e smaltiamo. Come si è già avuto modo di accennare, questo offre infinite possibilità di *storytelling* e di coinvolgimento, ma richiede anche la capacità di rendere visibili connessioni che spesso non sono immediate.

In sintesi, l'economia circolare è un tema stimolante perché richiede di comunicare un cambiamento profondo, rendendolo comprensibile, credibile e vicino all'esperienza delle persone.

4.2. Il concetto di Ecosofia e le discipline "STEM – U"

Nel saggio intitolato *Le non cose. Come abbiamo smesso di vivere il reale* il filosofo Byung-Chul Han scrive: «*Ci troviamo nel periodo di passaggio dall'era delle cose all'era delle non-cose. Non sono gli oggetti bensì le informazioni a predisporre il mondo in cui viviamo. Non abitiamo più la terra e il cielo, bensì* Google Earth *e il* cloud. *Il mondo si fa sempre più inafferrabile, nuvoloso e spettrale. Niente è più attendibile e vincolante, nulla offre più appigli*».

7. Cfr. Bolognini Cobianchi, A. (2022). *Comunicare la sostenibilità. Oltre il greenwashing.* Hoepli. Scalco, F., Vecchiato, G., & Crivellaro, M. (2012). *Sostenibilità e rischio greenwashing*, Libreriauniversitaria.it Edizioni.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

E ancora: «*In veste di cacciatori di informazioni diventiamo ciechi nei confronti delle cose silenziose, poco appariscenti, vale a dire abituali, secondarie o ordinarie cui manca qualsiasi capacità di stimolare – ma che sanno ancorarci all'essere*»[8].

Ho aperto il paragrafo con queste citazioni per un motivo ben preciso, che è, in estrema sintesi, la tesi di questo capitolo: penso fermamente che sia necessario attuare con urgenza un cambio di rotta nella comunicazione ambientale. L'economia circolare può essere il tema ideale per questo cambio di rotta, anche per i motivi indicati nel paragrafo precedente.

Han parla di "non cose". L'economia circolare, per costituzione, ci riporta, tutti, ad ancorarci alle cose. Cose che, in base a questo paradigma economico, non vanno acquistate in eccesso per poi essere consumate e poi gettate (o dimenticate appunto da esseri "ciechi").

L'economia circolare, al contrario, ci spinge a scegliere con raziocinio le cose da comprare (sono veramente necessarie?), a utilizzarle bene e ad averne cura per non romperle[9]. E, in caso di rottura, ci sollecita a ripararle e riutilizzarle, magari anche creando, con inventiva e immaginazione, cose che non esistono, con un *design* "fai da te" che non solo evita sprechi, ma stimola anche il cervello.

La contraddizione appare chiara: l'economia circolare riguarda le cose. Han ci dice, al contrario, che oggi sono le "non cose", cioè le informazioni, materia prima del comunicatore, a predisporre il mondo in cui viviamo. Un mondo virtuale, dove, usando le dita, esseri digitali e digitalizzati noi stessi, ci sentiamo sempre stimolati da un infinito canto delle sirene, fatto non di note, ma di immagini e parole roboanti.

Dalla contraddizione arriva la domanda che mi ha spinto a scrivere questo capitolo: come possiamo comunicare l'economia delle cose, l'economia circolare appunto, con delle "non cose", le informazioni, ed essere capaci di attuare quel reale cambiamento che ritengo necessario e che chiede un approccio etico? È evidente che le informazioni (dati, grafici, numeri) non sono sufficienti.

Io propongo un cambio di paradigma: la comunicazione ambientale, invece di pubblicare in modo spasmodico le notizie sul palcoscenico digitale, virtuale e frettoloso dei *social media*, inseguendo i *likes* per sentirsi efficace, deve rallentare, approfondire, ritornare ad ancorarsi alle cose.

8. Han, B.-C. (2022). *Le non cose. Come abbiamo smesso di vivere la realtà*. Einaudi. (Ed. orig. 2021) pp. 4, 5.

9. La definizione in Stahel, W. R. (2019). *The Circular Economy: A User's Guide* Routledge. (Disponibile anche in lingua italiana come *Economia circolare per tutti*, Edizioni Ambiente).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

In poche parole, deve tornare a essere più terrena e terrestre per così dire, ovvero "umana", parola, questa, che deriva proprio dalla terra (in latino *humus*).

Da dove si parte per raggiungere un simile obiettivo?

Da un nuovo modello, antico quanto Socrate almeno, quello del "comunicatore filosofo": il comunicatore empatico che studia, che approfondisce i temi, che ascolta gli interlocutori, che dialoga e che ha dubbi come un cultore della maieutica. Che, incurante dei *likes* ad alto consumo e degli applausi dell'*homo videns*[10], conosca tutti gli strumenti a disposizione e sappia inventarne anche di nuovi per attirare l'attenzione su quello che davvero è reale e serve a una crescita della conoscenza, dell'etica che fa evolvere e fa cambiare in positivo i comportamenti.

Per "filosofo" intendo l'amante della luce, della saggezza che illumina e dello scopo originario della filosofia antica, che nasce come spinta al dialogo e, quindi alla comunicazione: vivere bene ed essere felici, perché ancorati al reale che dà un senso all'esistenza.

A questo proposito, cito il celebre passo in cui Cicerone attribuisce a Pitagora l'invenzione della parola "filosofo" e ne fornisce la definizione (attraverso la famosa metafora dei Giochi Olimpici). Siamo nel Libro V delle *Tusculanae Disputationes* e, dialogando, Pitagora spiega al tiranno Leonte di Fliunte la differenza tra i filosofi e gli altri uomini, paragonando la vita a una grande fiera o ai giochi olimpici:

> Pitagora rispose che la vita degli uomini gli sembrava simile a quella fiera che si celebra con la massima solennità di giochi davanti a tutta la Grecia riunita: infatti, come lì alcuni cercano la gloria di una corona con i corpi allenati, altri vi sono attirati dal guadagno nel comprare o vendere, mentre vi è un certo genere di persone – e precisamente il più libero – che non cerca né l'applauso né il guadagno, ma viene per vedere e osserva con attenzione cosa si faccia e in che modo; così anche noi, giunti in questa vita da un'altra vita e natura come da una città a una fiera affollata, alcuni serviamo la gloria, altri il denaro, mentre vi sono pochissimi che, disprezzando tutto il resto, studiano con cura la natura delle cose: questi si chiamarono amanti della sapienza, cioè filosofi[11].

L'oggetto dello studio è, appunto, la "natura delle cose".

10. Giovanni Sartori, in *Homo videns* (1997) analizza come la televisione e l'immagine (il *vedere*), oggi aggiungeremmo i "social network", abbiano trasformato l'essere umano, facendolo passare da *Homo Sapiens* (capace di pensiero astratto legato alla parola scritta e parlata) a *Homo Videns* (un fruitore passivo incapace di concettualizzazione complessa).

11. Cicerone, M. T. (1996). *Le Tusculanae* (*Tusculanae disputationes*). A cura di A. Di Virginio (o edizioni BUR / Garzanti / Mondadori).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

E, visto che parliamo di economia circolare, un tema connesso ormai di *default* alla comunicazione ambientale, per la formazione di questo "nuovo" e mai così antico comunicatore serve, a corredo della solita e super digitale formazione, un percorso di Ecosofia. Parola meravigliosa che dobbiamo a Raimon Pannikar e alla sua straordinaria visione illuminata e illuminante che ci riporta, con una profondità inaudita eppure semplice e diretta, alla saggezza della Terra[12].

È questo il modello di comunicatore che serve oggi più che mai: un essere umano capace di "mettere in comune" (comunicare appunto) i temi più ancorati al reale, come l'economia circolare. E capace di farlo partendo da un perché (una spinta etica: la tutela dell'ambiente, ad esempio) e costruendo un messaggio che sia concreto, speciale e umano.

E qui facciamo un passo ulteriore, perché se la comunicazione è una scienza ed è al tempo stesso una filosofia, intesa nel modo illustrato in precedenza, esiste una sfida ulteriore da cogliere quando essa tratti temi tecnici e scientifici: la creazione di un ponte umano che la colleghi alle cosiddette discipline STEM, acronimo che indica *Science*, *Technology*, *Engineering and Mathematics*, vale a dire Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica, le discipline chiave dell'approccio scientifico ai temi ambientali. Un approccio che, seppur dominante, si rivela sempre più insufficiente, perché solo con numeri, dati, formule e grafici non è possibile comunicare tutta la complessità di un tema come la tutela dell'Ambiente.

La scienza ci fornisce dati, modelli, previsioni e strumenti. Ci aiuta a misurare i fenomeni e a comprendere le relazioni che regolano il sistema Terra. Ma la scienza, da sola, non decide quali priorità debbano guidare le nostre scelte collettive. Non stabilisce quali sacrifici siamo disposti ad affrontare per le generazioni future, né quale idea di sviluppo vogliamo perseguire.

Ecco perché la comunicazione ambientale potrebbe essere considerata a tutti gli effetti la prima delle discipline STEM – U: ho aggiunto al celebre acronimo la U, la U di Umano, da cui deriva Umanesimo.

Può una semplice U provocare nei destinatari emozione e attenzione?

Perché ho usato la U?

Tutto parte da una storia vera. C'era una volta, nel III sec. A.C., un filosofo di nome Diogene che viveva in una botte, meglio una giara, presso il tempio di Cibele ad Atene.

Che c'entra con la U? La frase più celebre a lui attribuita è «Ἄνθρωπον ζητῶ»: «Io cerco un Uomo»[13], io cerco un essere Umano. Il suo biglietto da

12. Panikkar, R. (2013). *Ecosofia. La saggezza della Terra*. Traduzione di C. Hernando. Milano: Jaca Book (collana *Diapason*).

13. Diogene Laerzio (2005). *Vite e dottrine dei filosofi illustri*. Testo greco a fronte. A cura di Giovanni Reale. Bompiani (cfr. *Libro VI, 41*, p. 711).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

visita era una tunica logora, una lanterna, una ciotola poi rimpiazzata dalle mani. Come dire, provocatoriamente, "puoi vivere con poco se dentro hai un'anima".

Ecco che subito ci rendiamo conto di quanto questa semplice U meriti la nostra emozione e la nostra attenzione: è una U che ci porta dritti alla nostra anima. O ψυχή (*psychḗ*)[14] se traslitteriamo il greco antico: spirito, elemento vitale e immateriale che distingue un essere animato da uno inanimato. Una farfalla, una falena che muove le ali dentro di noi per spronarci al volo[15].

E quindi perché aggiungere questa U all'acronimo STEM? Perché occupandomi di comunicazione ambientale da circa trent'anni in varie sedi, e ora presso l'Istituto superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (ISPRA), non posso più farne a meno. Il mio non può essere solo un Istituto dove vivono la S, la T, la E e la M; serve con urgenza, oggi più che mai, anche la U.

Basta guardarsi attorno per rendersi conto che, nonostante tutti i progressi tecnologici e le innovazioni, noi esseri umani continuiamo a combattere, distruggere, inseguire beni materiali sempre più irraggiungibili.

Proprio per dare spazio alle questioni etiche, sopra sollevate, sono nate le discipline ambientali umanistiche e ISPRA ha deciso di inaugurare EcoSofia, la *Summer School* in etica e comunicazione ambientale, nell'ambito della propria SSDA Scuola di Specializzazione in Discipline Ambientali[16].

La prima edizione si è tenuta a Perugia dal 9 al 12 giugno 2026. Con noi ricercatori e con una trentina di studenti universitari e post-universitari provenienti da tutta Italia, sono intervenuti poeti, filosofi e teologi, attori, artisti che si sono uniti ai comunicatori nel nome di San Francesco.

Proprio San Francesco è considerato il "primo comunicatore ambientale"[17] e, quanto a cercare l'uomo e a stile di vita, non era di certo da meno di Diogene.

14. Chantraine, Pierre (1968-1980). *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots*. Paris: Klincksieck (voce *ψύχω / ψυχή*).

15. Aristotele – *Historia Animalium* (551a, 13): Aristotele descrive lo sviluppo degli insetti e registra espressamente che il bruco, trasformandosi, diventa una creatura alata chiamata *psychḗ*: *«Si generano poi i cosiddetti bruchi… da questi si sviluppano le crisalidi e da queste nasce una creatura alata chiamata psiche (ψυχή).»* Se si consulta il celebre dizionario di greco antico Liddell-Scott-Jones (*A Greek-English Lexicon*), alla voce ψυχή è indicato come secondo significato secondario e naturalistico proprio *"a butterfly or moth"* (farfalla o falena).

16. *https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/formeducambiente/summer-school-2026/summer_school_ecosofia*

17. Papa Francesco (2015). *Laudato si'. Enciclica sulla cura della casa comune*. Città del Vaticano: Tipografia Vaticana. Boff, L. (1997). *Grido della Terra, grido dei poveri. Per una ecologia integrale*. Assisi: Cittadella Editrice.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

A EcoSofia abbiamo parlato delle discipline del futuro: io credo che sempre di più emergeranno le *soft skills* (proprio mentre la tecnologia sostituirà, in parte, le competenze tecniche) che sono figlie della filosofia, del pensiero.

E, affinché la comunicazione non diventi solo un caleidoscopio di immagini, tecniche e messaggi vuoti ad effetto, parte da qui l'invito a usare la U di umano per ricordare che la forma di comunicazione più rara sempre e ancor più oggi, quando la velocità e lo *scroll* ormai si applica a tutto, anche alle relazioni umane, è l'U-dito inteso (per giocare con la U) come ascolto empatico.

L'armonia si può percepire solo se ci fermiamo, osserviamo, ascoltiamo e capiamo che siamo parte di un tutto, quel tutto che si chiama Ambiente, qualcosa che non ci circonda come farebbe pensare la parola, ma qualcosa di cui siamo parte integrante in un approccio che ci fa uscire, rapidi, dall'Ego per tuffarci insieme nell'Eco[18].

Senza questo passaggio fondamentale non può esserci una reale comunicazione ambientale, ma solo insiemi di dati, informazioni, *slogan*, frasi fatte, immagini sempre uguali che addomesticano e annientano, con la ripetizione a oltranza, la coscienza dei destinatari.

E, infatti, il mare è pieno di plastica, esistono negli oceani isole di abiti e rifiuti, per le strade vediamo carte e mozziconi di sigarette, negli uffici le luci sono accese anche se fuori c'è il sole, i condizionatori vanno a oltranza e vogliamo forse dimenticare l'impatto che hanno sull'utilizzo delle risorse naturali i *server* che ci illudono di essere *green* perché tutto è intangibile e digitale?

Nessun argomento è più adatto dell'economia circolare per provare ad attuare questo nuovo paradigma, perché è essa stessa un paradigma di cambiamento.

L'economia circolare è una questione di coscienza che promuove un cambio di approccio alla progettazione a all'utilizzo delle cose e, per tornare ad Han, ci libera dall'attaccamento inconsapevole alle non-cose che ci rendono automi, senza anima, incapaci di sentire ed evolvere[19] e come tali di comunicare alcunché.

18. Nelle opere del filosofo e teologi laico Vito Mancuso il concetto di superamento dell'Ego in favore della rete relazionale cosmica (*Eco*) viene tematizzato e argomentato estensivamente nei seguenti testi: Mancuso, Vito (2022). *Etica per i giorni difficili*. Garzanti. In particolare, la *Parte II ("L'etica come relazione")*, pp. 85-112, dove analizza il passaggio dal soggetto egocentrico alla responsabilità verso la totalità della vita. Mancuso, Vito (2021). *A proposito del senso della vita*, Garzanti. Punti di riferimento: *Capitolo 4 ("Il posto dell'uomo nel cosmo")*, pp. 145-168, in cui tratta la necessità di ridimensionare la centralità dell'Ego all'interno del sistema biologico e spirituale.

19. Da e- / ex- prefisso che significa *"da"*, *"fuori da"*, *"verso l'esterno"* e volvere verbo che significa *"rotolare"*, *"svolgere"*, *"girare, CIRCOLARE*.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

4.3. Un esempio concreto: la campagna *Facciamo Circolare*

In questo paragrafo dimostrerò come sia stato possibile impostare una campagna di comunicazione sull'economia circolare partendo dalle idee sopra descritte e, in particolare, dal valore dell'ancoraggio alle "cose" e alla vita reale delle persone, compiendo qualche scelta creativa al di fuori dello schema dei piani di comunicazione più in voga nel *Panopticon*[20] digitale.

La campagna è *Facciamo Circolare* ed è realizzata dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), in collaborazione e con il finanziamento del Ministero delle imprese e del *Made in Italy* (MIMIT).

La prima fase di questo progetto, *Facciamo Circolare 1*, si è conclusa nel 2024; ora è in corso una nuova edizione, *Facciamo Circolare 2* che, rispetto alla precedente, ha potenziato ancora di più le azioni formative, culturali, filosofiche connesse al tema dell'evoluzione umana, che, in fondo, è il motore di ogni modello di economia e della comunicazione che funziona.

Il volume che state leggendo è uno dei frutti nati da questa impostazione e dalla volontà di inserire nel piano operativo una parte dedicata all'approfondimento dei processi di conoscenza e coscienza che guidano le persone nelle loro decisioni di acquisto, consumo, riuso, riciclo e rispetto dell'ambiente in cui vivono: in Italia, ma anche in altre parti del mondo, in modo da allargare lo sguardo e sottolineare la profonda connessione che esiste tra le nostre azioni quotidiane e l'impatto che hanno a livello planetario.

Tornando all'"ancoraggio alle cose" che, come ho avuto modo di evidenziare in precedenza, è stato il filo d'oro di questa avventura comunicativa, descriverò il logo della campagna, un logo che si è materializzato proprio in un oggetto reale per tradurre idee, princìpi e valori in una "cosa" tangibile e diversa, capace di "far vedere e far toccare" con mano il *claim* di *Facciamo Circolare.*

Un *claim* di una chiarezza disarmante, quasi lapidaria, che non lascia spiragli ad esitazione alcuna: «Le tue azioni contano».

Il logo, che si muove e vi invita a fare altrettanto, vi accoglie subito nella *homepage* della piattaforma della campagna (*http://www.facciamocircolare.it*) e rappresenta una bambina che gioca con l'*hula hoop.*

20. Bentham, J. (2002). *Panopticon ovvero la casa d'ispezione* (M. Foucault & M. Perrot, A cura di; G. Procacci, Trad.). Franco Angeli. (Opera originale pubblicata nel 1791). Il Panopticon è un carcere ideale progettato nel 1791 dal filosofo Jeremy Bentham, caratterizzato da una struttura circolare con una torre di controllo centrale. Permette a un solo sorvegliante di vedere tutti i prigionieri senza essere visto, inducendo nei detenuti il costante timore di essere controllati.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Se guardate attentamente i suoi capelli, vedrete che sono stati disegnati usando la "E" e la "C" di Economia Circolare, con un gioco stilistico ideato dalla grafica[21] (che ringrazio per essere riuscita a tradurre in segni i miei sogni).

La bambina con il suo vestito verde brillante è, infatti, l'economia del futuro, che regge con il proprio movimento a spirale l'*hula hoop*, il cerchio che simboleggia il pianeta.

Il messaggio è chiaro: se tutti ci muoviamo, il mondo "può stare su", altrimenti cade giù.

A pensarci bene, forse qui Marshall McLuhan avrebbe apprezzato il "massaggio"[22] sottinteso in questo *medium*, di sicuro alternativo come biglietto da visita di una campagna istituzionale realizzata da enti pubblici.

L'*hula hoop* è abbellito da tre palline colorate: una rossa, una gialla e una blu. Sono i tre colori primari, le tinte base che non si possono creare con miscugli, spesso utilizzati sotto varie forme (palline, disegni, matite, cartoncini, ecc.) in laboratori didattici o spettacoli di circo educativo per insegnare ai bambini la coordinazione e la teoria del colore attraverso il movimento. La scelta dei colori e del richiamo al gioco come stimolo per la parte emotiva, più antica, del cervello è voluta e affonda le radici nelle più recenti scoperte delle neuroscienze e della psicologica cognitiva e della percezione[23].

In particolare, il rosso produce una forte attivazione sensoriale, il giallo stimola il sistema visivo ed emozionale e il blu abbassa la frequenza cardiaca e i livelli di stress.

21. Grazie ad Antonella Monterisi.

22. L'espressione nasce come evoluzione – e gioco di parole – del suo famoso assioma del 1964, "*The medium is the message*" (*Il medium è il messaggio*), contenuto nel libro McLuhan, M., & Fiore, Q. (1967). *The Medium is the Massage: An Inventory of Effects*, Bantam Books. Per la traduzione italiana: McLuhan, M., & Fiore, Q. (1968). *Il medium è il massaggio* (R. Petrillo, Trad.) Feltrinelli.

Quando la bozza del libro del 1967 tornò dalla tipografia, la tipografia aveva commesso un refuso scrivendo "Massage" al posto di "Message". Quando McLuhan lo vide, lo trovò geniale e decise di mantenerlo, spiegando che la parola racchiudeva contemporaneamente quattro significati:

1. Medium is the Massage: I media "massaggiano" e plasmano i nostri sensi, la nostra percezione e i nostri comportamenti senza che ce ne accorgiamo.
2. Medium is the Mass Age: Il medium definisce l'era della comunicazione di massa.
3. Medium is the Mess Age: Il medium caratterizza un'era di caos, confusione e rapido cambiamento (*mess*).
4. Medium is the Message: Il richiamo al suo concetto filosofico originale.

23. Cfr. Jacobs, K. W., & Hustmyer, F. E. (1974). *Effects of four psychological primary colors on GSR, heart rate, and respiration rate*. Perceptual and Motor Skills, 38(3), 763-766.

Küller, R., Mikellides, B., & Janssens, J. (2009). *Color, arousal, and performance—A comparison of three experiments.* Color Research & Application, 34(2), 141-152.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Per tradurre questa immagine evocativa in un oggetto, abbiamo realizzato proprio un *gadget ad hoc*, che è diventato il biglietto da visita unico, speciale e concreto della campagna: un *hula hoop* di legno riciclato che è stato distribuito in tutti gli eventi, le fiere, gli incontri nelle scuole a più di 5000 bambini, giovani e adulti.

Con che effetto? Le persone di tutte le età si sono stupite, sono state attratte, si sono emozionate e hanno cominciato a farci domande sui contenuti della campagna. Ruotando il bacino quasi per gioco, hanno capito il messaggio «muoviti, le tue azioni contano» e, per di più, ancora oggi hanno conservato da qualche parte un "oggetto reale" su cui possono indugiare, con cui possono intrattenersi e intrattenere amici e familiari, senza delebili *scroll*.

Basterà prendere in mano un cerchio di legno per aprire il cassetto della memoria e ricordarsi che l'economia circolare funziona se anche noi facciamo la nostra parte per tutelare il pianeta in cui viviamo.

Ovviamente, non ci siamo fermati qui e il cerchio del logo con cui la bambina che simboleggia l'economia circolare si diverte a spronarci, si è trasformato in una ruota, anzi le quattro ruote di due biciclette.

Così è nato il *podcast Tandem*[24] *– Alla scoperta dell'Italia Circolare*: un viaggio attraverso città, borghi, paesaggi naturali e realtà innovative che stanno ridisegnando il futuro del Paese.

In sella la coppia di giovani viaggiatori Edo e Marti che, tappa dopo tappa, scopre storie, progetti e persone che dimostrano come sostenibilità e bellezza possano crescere insieme grazie ai principi dell'economia circolare.

Accanto a loro, esperti, ricercatori e cittadini offrono uno sguardo autentico sui molteplici volti della circolarità: dai rifiuti all'energia, dai *green jobs* alla finanza sostenibile, fino alla biodiversità.

Un racconto che mostra come il cambiamento sia possibile solo quando tutti pedalano nella stessa direzione.

Intendiamoci, la campagna *Facciamo Circolare* ha realizzato (e sta realizzando) tutte le azioni che si mettono in campo normalmente quando si dà vita a un progetto come questo e che sintetizzo qui: realizzazione della piattaforma *web www.facciamocircolare.it*, realizzazione di *spot* trasmessi su tutte le emittenti televisive e radiofoniche nazionali, partecipazione alle più importanti fiere di settore, campagne *social*, conferenze stampa ed eventi con *testimonial* del mondo scientifico e dello spettacolo, comunicati

24. Per collegarsi e ascoltare gratuitamente: *https://www.raiplaysound.it/programmi/tandem-allascopertadellitaliacircolare* (chi non possiede già un account può accedere cliccando sul bottone REGISTRATI che appare nel menù a tendina a sinistra del logo RAI PLAY SOUND).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

stampa, laboratori e *workshop*, corsi e percorsi di formazione (come Ecosofia cfr. sopra), pubblicazione di materiali divulgativi, creazione e distribuzione di *gadget*, collaborazioni con università e istituzioni scientifiche, interviste e *storytelling* connessi al mondo reale delle imprese, delle associazioni e dei cittadini che l'economia circolare la vivono.

Molti degli aggiornamenti sono visibili sulla piattaforma *Facciamo Circolare*, dove sono riportati anche i numeri e i risultati (in base ai famosi KPI da manuale della comunicazione[25]).

Eppure, a essere sincera – e sono quanto mai felice di esserlo -, ancora oggi nei numerosi eventi e nelle iniziative che realizziamo, tutti quelli che incontro (dai ministri ai bambini di cinque anni), al di là dei KPI, si ricordano del logo e dell'*hula hoop* di legno, che porto sempre con me come una bandiera di concretezza, immaginazione e coraggio.

Lo porterò anche alla Sala Regina di Palazzo Montecitorio, alla Camera dei deputati, dove il 15 settembre 2026 *Facciamo Circolare* riceverà il «Gran Prix della comunicazione istituzionale» per la categoria «Progetti integrati e multicanale».

La manifestazione, organizzata dalla testata giornalistica dedicata al mondo della comunicazione *Touchpoint*, dalla casa editrice italiana OltreLaMediaGroup, dalla società di comunicazione *Ital Communications* e dalla Associazione dei comunicatori di impresa Assocomunicatori, nasce per valorizzare i migliori progetti nell'ambito della comunicazione istituzionale realizzati da Istituzioni, enti pubblici, associazioni, imprese e organismi di rappresentanza, che operano nel campo dell'interesse generale.

Il riconoscimento viene conferito a ISPRA e MIMIT per

la capacità di integrare efficacemente strumenti digitali, contenuti informativi, iniziative di sensibilizzazione e un approccio divulgativo chiaro e accessibile, che ha reso il progetto un esempio virtuoso di comunicazione pubblica. Attraverso un linguaggio semplice e una strategia multicanale, la campagna *Facciamo circolare* contribuisce a diffondere una maggiore consapevolezza sui comportamenti sostenibili, promuovendo una cultura dell'economia circolare e della responsabilità ambientale rivolta a cittadini e imprese.

25. Denning, S. (2023). *Why KPIs Don't Work; And How To Fix Them.* Forbes / ResearchGate. Goodhart, C. A. (1975). *Problems of Monetary Management: The UK Experience*. Papers in Monetary Economics, Vol. 1. Reserve Bank of Australia. Harvard Business Review. (2019). *Where Net Promoter Score Goes Wrong.* Harvard Business Review Digital Articles.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

4.5. Conclusioni

In questo capitolo spero di essere riuscita a dimostrare, con riferimenti teorici ed esempi pratici, perché credo che oggi sia necessario attuare con urgenza un cambio di rotta nella comunicazione ambientale.

L'economia circolare può fare da volano a questo cambiamento: è un tema positivo e concreto e ci sprona tutti a uscire dalla dimensione dell'Ego per approdare, finalmente, a quella dell'"Eco".

Ho raccontato una storia: quella della campagna *Facciamo Circolare* su cui lavoro con passione da anni insieme a tanti colleghi dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), del Ministero delle imprese e del *Made in Italy* (MIMIT) e di tanti altri enti, *media* e *partner*, che colgo l'occasione di ringraziare.

Mi piace concludere con il nostro *claim* e con l'augurio che sia il lasciapassare per un futuro più circolare e intelligente: «Le tue azioni contano».

Bibliografia

Alberts, J. (2013, edizione per il cinquantesimo dell'opera originaria in inglese), *Interazione del colore*, Il Saggiatore.

Aristotele (IV sec. a.C.). *Etica Nicomachea* (Trad. it. a cura di C. Natali), Laterza, 1999.

Babiloni, F., Meroni, V. M., Soranzo R. (2007), *Neuroeconomia, Neuromarketing e Processi Decisionali*, Springer.

Baldini, M. (2003), *Il linguaggio pubblicitario. Le fantaparole*, Armando.

Ball, P. (2001), *Colore. Una biografia. Tra arte, storia, chimica la bellezza e i misteri del mondo del colore*, BUR Rizzoli.

Bordin, A., & Rossi, M. (2022). *Comunicare la sostenibilità e l'economia circolare. Guida pratica per aziende e professionisti*, FrancoAngeli.

Brenifier, Oscar (2009). *Filosofare in azienda. Il dialogo maieutico come strumento di leadership e problem solving*, Apogeo.

Castells, Manuel (2009). *Communication Power*, Oxford University Press (Trad. it. *Potere e comunicazione*, Egea, 2009).

Damasio, A. (1995), *L'errore di Cartesio: emozione, ragione e cervello umano*, Adelphi.

Damasio, A. (2012), *Il sé viene alla mente. La costruzione del cervello cosciente*, Adelphi.

Dewey, John (1922). *Human Nature and Conduct: An Introduction to Social Psychology*. Henry Holt and Company (Trad. it. *Natura e condotta dell'uomo*, La Nuova Italia, 1958).

Duhigg, Charles (2012). *The Power of Habit: Why We Do What We Do in Life and Business*. Random House (Trad. it. *La dittatura delle abitudini. Come si formano, come si cambiano*, Corbaccio, 2012).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Fiorenza, R., & Vescovi, T. (2023). *Dal consumo lineare al valore circolare: Comunicare il valore sostenibile al consumatore*, Cedam.
Floridi, Luciano (2020). *Pensare l'infosfera. La filosofia come design concettuale*, Raffaello Cortina.
Galimberti, U. (1999), *Enciclopedia di Psicologia*, Garzanti.
Gardner, Howard (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences.* Basic Books (Trad. it. *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Feltrinelli, 1987).
Giorgino, Francesco, Giannantoni, Luca e Lussi, Lucio (2024). *Come fare brand nella PA. Il futuro della PA tra comunicazione e marketing*, Rubbettino.
Hadot, Pierre (2002). *Exercices spirituels et philosophie antique* (Trad. it. *Esercizi spirituali e filosofia antica*, Einaudi, 2005).
Han, Byung-Chul (2023). *Die Krise der Narration* (Trad. it. *La crisi della narrazione*, Einaudi, 2023).
Han, Byung-Chul (2015). *Nello sciame. Visioni del digitale*, Nottetempo (ed. or. *Im Schwarm: Digitale Welt und Politik*, 2013).
Han, Byung-Chul (2021). *Le non cose. Come abbiamo smesso di vivere la realtà*. Einaudi (ed. or. *Undinge: Umbrüche in der Lebenswelt*, 2021).
Han, Byung-Chul (2016). *Salva la bellezza. Sull'estetico*, Nottetempo (ed. or. *Errettung des Schönen*, 2015).
Han, Byung-Chul (2016). *Il profumo del tempo. L'arte di indugiare sulle cose*, Nottetempo (ed. or. *Duft der Zeit: Ein philosophischer Essay zur Kunst des Verweilens*, 2009).
James, William (1890). *The Principles of Psychology*, Henry Holt and Company (Capitolo IV: *Habit*; Trad. it. *Principi di psicologia*, Milano: Principato, 1901).
Faccioli, Franca (2000). *Comunicazione pubblica e cittadinanza. Modelli, attori, processi*, Carocci.
Gradinetti, R. (2002), *Concetti e strumenti di Marketing, il ruolo del marketing tra produzione e consumo*, Etas.
Kandel, E. R. (2017), *Arte e Neuroscienze*, Raffaelo Cortina.
Marini, A. (2014), *Manuale di neurolinguistica. Fondamenti teorici, tecniche di indagine, applicazioni*, Carocci Editore.
Mancini, Paolo e Mazzoleni, Gianpietro (2012). *Istituzioni e comunicazione. La riflessione teorica e la prassi*, FrancoAngeli.
Mancuso, Vito (2013). *Il principio passione. La forza che muove il mondo*, Garzanti.
Mancuso, Vito (2016). *Il coraggio di essere liberi*, Garzanti.
Mancuso, Vito (2021). *Abitare la terra. Per una nuova ecologia dell'anima*, Garzanti.
Paccagnella, L. (2004), *Sociologia della comunicazione*, il Mulino Manuali.
Panikkar, Raimon (2001). *Ecosofia. La saggezza della Terra*, Cittadella Editrice.
Panikkar, Raimon (2006). *L'esperienza della vita. La mistica per tutti*. Jaca Book.
Ravaisson, Félix (1838). *De l'habitude*. Paris: Imprimerie de H. Fournier (Trad. it. *Sull'abitudine*, a cura di A. Babolin, Padova: CEDAM, 1981).
Testa, A. (2007) *La pubblicità*, il Mulino.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Thurstone, Louis Leon (1938). *Primary Mental Abilities*. University of Chicago Press.
Volli, U. (2003), *Semiotica della pubblicità*, Laterza Editori.
Wood, Wendy (2019). *Good Habits, Bad Habits: The Science of Making Positive Changes That Stick*. Farrar, Straus and Giroux (Trad. it. *Buone abitudini, cattive abitudini*, Vallardi, 2020).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

5.
Oltre l'eccezionalismo: comunicazione ed educazione delle emergenze ambientali per una giustizia circolare

di *Federica Dalla Costa*

5.1. Introduzione: la tradizione dell'etica delle emergenze

L'etica delle emergenze – *emergency ethics* – si è tradizionalmente configurata come un sottoinsieme normativo d'eccezione nell'ambito dell'etica pratica. Laddove quest'ultima disciplina attribuisce centralità, nella formulazione del giudizio morale, al pensare «ai casi reali o immaginari» (Kagan, 2026, p. 44), i suoi teorici pongono lo scenario emergenziale in netta contrapposizione con lo stato ordinario di pre-emergenza, delineando una specificità normativa propria di questa categorizzazione. Essi impiegano l'argomento "eccezionalista" per qualificare l'emergenza come una sospensione della normalità dalla duplice valenza, che investe tanto la natura intrinseca del contesto quanto la prassi necessaria alla sua risoluzione – o, per l'appunto, normalizzazione –.

Prendendo le mosse dall'indagine accademica, questo modello teorico ha influenzato profondamente la categoria di emergenza nella morale comune e nella percezione collettiva. Il dibattito sui casi emergenziali, sotto forma di dilemmi astratti tipici della tradizione analitica, si è infatti progressivamente affermato anche al di fuori dei perimetri universitari, diffondendosi sotto l'etichetta di "carrellologia" – *trolleyology* – (Edmonds, 2014). Si pensi al "dilemma del carrello" – *trolley problem* – nelle sue innumerevoli varianti, all'"uomo grasso" – *fat man dilemma* – che ostruisce l'uscita della caverna (Foot, 1967) o, ancora, alla quantificazione del dovere di assistenza nel celebre scenario del bambino che annega (Singer, 1972). Radicandosi capillarmente nella coscienza pubblica, tali scenari ipotetici hanno alimentato la percezione diffusa che l'emergenza costituisca un territorio franco rispetto agli imperativi normalmente assunti nel codice morale quotidiano: un'eccezione, in sostanza, in cui i parametri dell'etica

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ordinaria possono o perfino devono essere temporaneamente sospesi in virtù della straordinarietà degli eventi.

Questo schema interpretativo si estende su più ampia scala nel passaggio dal dilemma individuale alla gestione dell'emergenza pubblica e collettiva. Nella mappatura fenomenologica proposta da Tom Sorell (2003), la crisi macroscopica viene analizzata proprio in relazione al rischio di un vero e proprio «buco nero morale» – *moral black hole* –. Tale concetto descrive una deriva collettiva in cui la stabilità delle norme ordinarie rischia di collassare nella trasgressione delle stesse, risolvendosi, ad esempio, in una reazione social-darwinista di mera sopravvivenza atomistica. Per scongiurare questo vuoto normativo, i teorici dell'emergenza si sono interrogati sulla opportunità di ricorrere a misure straordinarie: rispetto alle norme consuetudinarie, deroghe mirate e *ad hoc* che trovano giustificazione, se non prescrittività, nella necessità di attutire l'entità di un danno altrimenti catastrofico.

Sebbene una parte della letteratura dedicata rifiuti una distinzione fondamentale tra scenari ordinari e emergenziali (Singer, 1972; Unger, 1996), una corrente significativa sostiene che le emergenze godano di una precisa e irriducibile distintività normativa (Waldron, 2000; Kamm, 2007). Proprio su questo punto, tuttavia, il panorama filosofico si divide nettamente su quali siano gli impianti normativi adottabili legittimamente, trasformando il dibattito in un terreno di scontro tra codici morali divergenti e diverse anime dell'etica pratica. Se da un lato le declinazioni dell'utilitarismo, dall'*egalitarian* all'*efficiency utilitarianism,* sottolineano la priorità dell'aritmetica sociale, in altra direzione le posizioni deontologiche tentano di porre argini normativi, oscillando dalla rigidità della tradizione classica all'elasticità della *threshold deontology*, che ammette la deroga ai doveri assoluti solo dinanzi a conseguenze catastrofiche; a queste si affiancano i tentativi di rilettura basati sull'etica della virtù.

Sul piano della *governance* istituzionale propria delle emergenze pubbliche, l'approccio utilitarista è volto a massimizzare il salvataggio collettivo. Si delinea, in questo modo, la cosiddetta «morale dei numeri» (Zack, 2009, pp. 26-29; Edmonds, 2014, p. 69), in cui la razionalità aritmetica del calcolo delle vite si sostituisce temporaneamente alla complessità e all'inviolabilità del giudizio etico ordinario (Scruton, 2017). Un esempio storico è lo scenario della "bomba a orologeria" volto a legittimare la tortura, introdotto originariamente da Jeremy Bentham nel 1804.

Ancora, l'impianto eccezionalista teorizza la giustificabilità di azioni altrimenti immorali nelle categorie concettuali quali lo stato di eccezione schmittiano (Schmitt, 1922), la dottrina delle mani sporche (Walzer, 1973), il ricorso al male minore e la gestione istituzionale delle scelte tragiche

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

(Calabresi e Bobbitt, 1978; Gross e Ní Aoláin, 2006). Nella loro destinazione elettiva, questi costrutti trovano la massima applicabilità proprio nell'etica della guerra e del controterrorismo. È in questo orizzonte che si colloca il noto paradigma dell'emergenza suprema di Michael Walzer (2000), che rende lecite deroghe morali radicali a fronte di una minaccia imminente alla sopravvivenza fisica e alla continuità morale – *ongoingness* – di una comunità politica. Evidentemente, questi modelli aprono il campo a urgenti dibattiti su modi, strumenti e criteri di giustizia applicabili in uno scenario emergenziale.

5.2. L'errore categoriale dell'eccezionalismo nel contesto ambientale: i tre livelli dell'emergenza

Il paradigma eccezionalista informa anche, talvolta implicitamente, le coordinate teoriche del dibattito pubblico contemporaneo relativo alle emergenze ambientali, suggerendo che, laddove un fatto ambientale intercetti una soglia critica di gravità e urgenza tale da qualificarlo sotto la categoria formale di emergenza, la sospensione dei vincoli morali ordinari – altrimenti vincolanti per gli agenti individuali e per le istituzioni – si configuri come deontologicamente permissibile o, addirittura, come un imperativo categoricamente necessario (Sandin e Wester, 2009, p. 292). Tale modello poggia su uno statuto ontologico dell'eccezione rigorosamente inteso in senso episodico – *event-like* –: l'emergenza figura cioè come un'anomalia estrinseca ed esogena, che sospende temporaneamente una stabilità basale presupposta come normalità. Di conseguenza, sia le politiche di *emergency preparedness* sia le successive strategie di *management* rimangono vincolate a una postura concettuale reattiva. Entro questo orizzonte, l'azione emergenziale si esaurisce nella mera mitigazione degli impatti fenomenici, orientandosi specularmente o, in una prospettiva cautelare, alla preservazione immunitaria dell'equilibrio statico o, qualora esso sia già compromesso, al ripristino dello *status quo ante*.

L'obiettivo del presente contributo è mettere in luce il possibile equivoco categoriale insito in questa specifica narrazione dell'etica dell'emergenza ambientale. L'applicazione di tale paradigma eccezionalista all'attuale crisi ecologica può apparire, infatti, strutturalmente insufficiente su tre piani interconnessi: in primo luogo, essa è epistemologicamente rivedibile; secondariamente, si dimostra intrinsecamente parziale sul piano della giustizia, poiché non predisposta a intercettare la natura strutturale, globale e intergenerazionale dell'emergenza ambientale contemporanea; infine, può

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

risultare operativamente controproducente, traducendosi in strategie di intervento incapaci di agire sulle cause sistemiche della crisi.

Per affinare gli strumenti atti a penetrare le complessità di questa sfida, può essere utile sottoporre ad analisi critica la nozione stessa di "emergenza" nel contesto ambientale, la quale ha acquisito in anni recenti una densità semantica inedita nell'immaginario collettivo contemporaneo. Se in senso stretto essa è stata tradizionalmente definita come un evento singolare e acuto – il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente parla a tal proposito di "disastro o incidente a insorgenza improvvisa" (Joint UNEP/OCHA, 2009) – negli ultimi anni locuzioni quali "emergenza climatica" (UNEP, 2020; WHO, 2025), "ambientale" (European Parliament, 2019) o "planetaria" (Club of Rome, 2019) sono state adottate sistematicamente da accademici (Ripple *et al.*, 2020), attivisti e politici con un approccio semantico che rinvia al concetto di crisi generalizzata. La diffusione di quest'ultima accezione macro-sistemica nel dibattito pubblico è stata sancita dall'*Oxford Dictionary*, che ha eletto "Climate Emergency" la parola dell'anno nel 2019. La transizione di senso più radicale, tuttavia, si registra laddove il vocabolario del campo semantico dell'emergenza viene trasposto sul piano etico e assiologico, una declinazione promossa con forza dalle reti globali dell'attivismo contemporaneo che impiegano, ad esempio, programmaticamente il concetto non per designare un mero dato climatologico, bensì per denunciare uno stato di paralisi morale e sollecitare una mobilitazione immediata delle coscienze. Si tratta di una postura linguistica che trova riscontro nei recenti studi socio-psicologici e pedagogici focalizzati sui fenomeni di eco-ansia e di deficit educativo transgenerazionale di fronte al collasso ecologico.

Per sciogliere le ambiguità presenti nel dibattito attuale, può essere perciò produttivo distinguere almeno tre livelli interconnessi attraverso cui questa nozione si articola. Il primo livello è costituito dall'emergenza discreta che, situata sul piano fenomenologico, si manifesta in eventi acuti e circoscritti temporalmente e spazialmente come alluvioni, incendi o ondate di calore, i quali rappresentano l'oggetto tradizionalmente associato al concetto di emergenza ambientale. A questa si sovrappone l'emergenza generale che, collocata sul piano sistemico, descrive la crisi strutturale, continuativa e incrementale del sistema Terra, di cui sono chiara espressione il riscaldamento globale e il collasso della biodiversità, fenomeni i cui tassi di accelerazione e visibilità nel dibattito collettivo sono cresciuti in modo esponenziale negli ultimi decenni. Infine, il termine trova la sua radice assiologica nell'emergenza etico-educativa, riscontrabile nell'inadeguatezza delle nostre strutture psicologiche e morali (Persson e Savulescu, 2014) di fronte alla tempesta morale perfetta (Gardiner, 2011) rappresentata dal cambiamento climatico.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Sarebbe fondamentale comprendere come questi piani del discorso non costituiscano categorie indipendenti, bensì dimensioni interconnesse in uno stretto rapporto di mutua implicazione. In tale prospettiva, il singolo evento (emergenza discreta) si configura come il prodotto manifesto di una crisi sistemica (emergenza generale), la quale è a sua volta alimentata da un'emergenza assiologica, ovvero dall'inadeguatezza etica e sociale dei modelli di sviluppo egemoni. Parallelamente, il singolo evento non sarebbe l'espressione del sintomo finale, ma contribuirebbe attivamente ad aggravare la crisi generale da cui si è diramato, fornendo nuova linfa a un circolo vizioso.

La natura intrinsecamente non isolabile di questi fenomeni trova riscontro anche nelle proiezioni quantitative dei principali organismi internazionali, le quali prevedono una drammatica *escalation* delle emergenze discrete nei prossimi anni. I dati indicano che i nati dopo l'anno 2020 dovranno fronteggiare un incremento di quasi quattro volte degli eventi meteorologici estremi in uno scenario di riscaldamento globale contenuto entro gli 1.5 °C, frequenza destinata a salire a cinque volte qualora le temperature registrassero un aumento di 3 °C entro la fine del secolo (IPCC, 2023). Al di là dei danni materiali immediati, è evidente che queste crisi sistemiche maggiori innescano complessi *shock* globali – *complex global shocks* – capaci di generare perdite sostanziali e processi sociali a cascata, i quali eroderebbero progressivamente le risorse e la stabilità ambientale ereditate dalle generazioni future (UN, 2023). Tale progressione non si limiterebbe a ridefinire gli assetti socio-economici, ma configurerebbe un rischio esistenziale concreto: il superamento dei punti di non ritorno ecologici – *tipping points* – minaccia infatti perfino l'abitabilità della biosfera (IPCC, 2021), compromettendo i sistemi biologici da cui la stessa sopravvivenza umana dipende.

Questa complessa interdipendenza tra i tre livelli mostra l'insufficienza di risposte lineari o puramente eccezionaliste, come quelle presentate dalla tradizionale *emergency ethics*; per risultare efficace, l'azione correttiva potrebbe riflettere la medesima circolarità ricorsiva che governa i sistemi ecologici e le loro perturbazioni. In questa direzione, è evidente che una transizione teorica verso i paradigmi della giustizia circolare ridefinirebbe i modi dell'intervento non più come gestione temporanea dell'eccezione, ma come impegno simultaneo sui tre livelli dell'emergenza – discreta, generale ed etico-educativa – per disinnescare i meccanismi ricorsivi e progressivi della crisi.

Un esempio paradigmatico della reciprocità dei piani può essere offerto dall'uragano Katrina nel 2005. Inizialmente presentato come un disastro naturale di matrice puramente meteorologica, l'evento è stato ridefinito

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

dalle successive analisi scientifiche e sociologiche come un "*man-made disaster*" (Council on Foreign Relations, 2015; Lemann, 2020), in esplicito riferimento alle condizioni di crisi sistemica di origine antropica che ne hanno determinato la gravità. Questa evoluzione semantica suggerisce che, nella condizione ecologica contemporanea – diffusamente ridefinita Antropocene – la dicotomia concettuale tra disastri naturali e umani debba ritenersi ormai superata: l'estensione e la portata globali dell'impatto umano renderebbe, infatti, ogni sistema ecologico intrinsecamente alterato (Poray-Wybranowska, 2020, p. 44). Emblematico, per esempio, è anche il caso citato da Al Gore (2006) in riferimento al ciclone Catarina del 2004: prima di quella data, la comunità scientifica considerava fisicamente impossibile la genesi di uragani nel Sud Atlantico. Tale evento ha imposto una revisione radicale dei modelli predittivi globali, dimostrando come l'emergenza sistemica si manifesti attraverso emergenze discrete precedentemente ritenute incommensurabili (p. 85). Inoltre, il *re-framing* di Katrina in termini di disastro umano non si limita a rivelare una catena di causalità fisica tra l'emergenza discreta e quella generale, ma investe direttamente il piano assiologico e le sue implicazioni socio-politiche. L'evento è passato alla storia come un caso drammatico di "abbandono istituzionale" che ha colpito le comunità afroamericane e le fasce di popolazione più indigenti, esasperando vulnerabilità strutturali preesistenti e configurandosi come una manifestazione di ingiustizia climatica (Atkins e Moy, 2005). Infine, sono diffusamente individuabili i singoli dilemmi morali originati dall'emergenza, come quello del Memorial Medical Center di New Orleans. Ricevuta comunicazione dalle autorità circa l'impossibilità di ricevere soccorsi tempestivi e ottenuto l'ordine di abbandonare i pazienti non evacuabili, il personale sanitario si trovò a operare in una condizione di totale vuoto istituzionale durante l'emergenza (Zack, 2009, pp. 42-43). La successiva decisione di somministrare dosi letali ad alcuni degenti per abbreviarne le sofferenze – che condusse all'incriminazione di medici e infermieri per omicidio di secondo grado nel 2006 – dimostra come la trattazione dei dilemmi etici, spesso discussi in termini puramente astratti dalla letteratura analitica, siano in verità indissolubili dal contestuale fallimento sistemico e assiologico.

L'uragano Katrina è solo uno dei casi che attestano, sulle scale macro, meso e micro, la necessità di riflettere sull'approccio eccezionalista della *emergency ethics* tradizionale, applicata al contesto ambientale contemporaneo. Concepire l'emergenza esclusivamente come un'interruzione congiunturale volta al ripristino di uno stato di normalità, di cui si presuppone acriticamente l'accettabilità normativa, impedisce di vedere quanto e cosa, in tale normalità, costituisca il motore strutturale dell'emergenza stessa. La

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

narrativa dell'emergenza ambientale esigerebbe, pertanto, una riconsiderazione che ne riveda i presupposti epistemologici e i modelli di intervento tramite nuove strategie educative e comunicative.

5.3. Accettabilità normativa e temporalità della "normalità": riprodurre l'emergenza attraverso l'eccezionalismo

I difetti della narrazione eccezionalista, nell'ambito dell'etica dell'emergenza ambientale, non sono meramente concettuali – non si limitano, cioè, al mancato riconoscimento della causalità strutturale tra normalità e crisi – ma possono generare distorsioni pragmatiche che esacerbano la fenomenologia stessa dell'emergenza. Tali distorsioni investono simultaneamente la sfera ambientale e l'ordine sociale, configurandosi perciò come una questione di giustizia socio-ecologica. Per investigare su queste dinamiche e avviare una ridefinizione del paradigma, la lente d'elezione è quella della temporalità, che analizza in quali direzioni la dimensione del tempo, appunto, venga configurata all'interno degli attuali modelli di gestione delle crisi. Come opportunamente rilevato da Duncan *et al.* (2023, p. 478), infatti, «i problemi relativi alla temporalità sono centrali nelle retoriche che riguardano il cambiamento climatico». Nel caso in oggetto, questo *focus* permette di svelare come operino i meccanismi di riproduzione dell'emergenza stessa.

Mutuando l'analisi di Jennifer Rubenstein (2007) sul ruolo dell'emergenza nell'ambito degli aiuti internazionali, si osserva come il tempo dell'emergenza sia definito uno statuto intrinsecamente episodico: un accadimento discreto, straordinario, spazialmente circoscritto e, appunto, temporalmente limitato. Tale impianto poggia su una rigida dicotomia che separa nettamente la temporalità dell'emergenza da quella della normalità, concepite come specchi di contenuti normativi rispettivamente inaccettabili e accettabili (pp. 300-301). In questo quadro teorico, il concetto di normalità assume una duplice valenza semantica, denotando al contempo ciò che è abituale e ciò che è normativamente legittimo (p. 303). La narrazione eccezionalista radicata nell'immaginario condiviso finisce per poggiare su un'impalcatura etica intrinsecamente conservatrice e orientata al passato: come evidenziato da Rubenstein, «il concetto di emergenza è altamente conservatore […] implica la necessità di tornare allo *status quo*» (2007, p. 303). In questa direzione, riconoscendo le aporie di questa scansione binaria, parte della letteratura ha provocatoriamente sostenuto che, qualora si riduca l'emergenza alla sola dimensione temporale dell'evento discreto, il cambiamento climatico «non costituirebbe, di fatto, un'emergenza nel

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

senso convenzionale del termine» (Oreskes, 2011, p. 225), essendosi ormai configurato come una nuova normalità.

Nel contesto ambientale, in effetti, l'associazione esclusiva tra l'inaccettabilità normativa e l'evento eccezionale si rivela profondamente inadeguata, dove lo stato di "normalità" non è di equilibrio tra antroposfera e biosfera, ma si configura anzi come il motore generativo dell'emergenza stessa.

In tale configurazione, la normalità non rappresenterebbe il termine di paragone dell'emergenza discreta, bensì la causa strutturale dell'emergenza generale. Riconcettualizzare l'emergenza ambientale alla luce della sua radice assiologica significa, in questo senso, spogliarla della veste di eccezione isolata o di *outlier*. Essa apparirebbe, al contrario, come l'espressione diretta di una crisi sistemica che riproduce ricorsivamente la propria instabilità.

Sul piano pragmatico, il modello dell'eccezione costituisce il fondamento giustificativo per un approccio di intervento basato sulla temporalità *hic et nunc*, che decontestualizza l'emergenza come dilemma morale astratto sospeso in un *vacuum* teorico. Tale paradigma legittima infatti l'adozione di misure straordinarie finalizzate al ripristino del "normale," operando secondo la logica del breve termine. La circolarità negativa che ne sortisce è la seguente: la strategia urgentista, sebbene focalizzata sulla contingenza, risulterebbe intrinsecamente orientata al passato – *backward-looking* –. Ma questo sguardo a ritroso non sarebbe rivolto a decostruire le cause, si orienta piuttosto alla restaurazione acritica dello *status quo ante*, assumendolo sul piano etico come bene desiderabile e ignorando o rimuovendo la sua insostenibilità sul lungo termine.

Questa miopia temporale non è evidentemente sensibile alle sue ripercussioni sulla domanda di giustizia socio-ecologica: essa tende ad annullare le causalità storiche del passato e può compromettere l'integrità dei sistemi naturali nel futuro, scaricando il proprio impatto sulle popolazioni più vulnerabili, a cominciare dalle generazioni a venire. L'emergenza prende così la forma di un *tempus nullius* che è esito dell'astrazione rispetto alle dimensioni sociale e politica della questione ambientale (Krznaric, 2020, p. 7). Per esempio, il modello concettuale delle Emergenze Ambientali Croniche (ECEs) (Magi, 2026) ridefinisce l'emergenza, invece, come fenomeno di lungo corso. In quest'ottica, le emergenze discrete odierne si rivelano come il risultato tangibile di una svalutazione etica (*moral discounting)* operata nel passato, così come l'inazione presente si proietta verso lo stato di emergenza delle generazioni future. Tale *deficit* prospettico nella temporalità del concetto, tuttavia, non è dannoso soltanto rispetto al futuro. Esso inficia anche la risoluzione dei casi emergenziali nel pre-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

sente, travisandone la natura ontologica e finendo per gravare drammaticamente sulla biosfera e sulle comunità già vittime di disuguaglianze strutturali. Comprendere l'emergenza ambientale contemporanea può significare, dunque, riconoscerne la dimensione tanto sistemica quanto assiologica.

Non sembra sufficiente, tuttavia, tentare di arginare questo presentismo estendendo linearmente la gestione emergenziale a una temporalità di lungo periodo, come spesso avviene nelle narrazioni che raccontano le emergenze pubbliche; sarebbe auspicabile, piuttosto, una ridefinizione della concezione stessa di emergenza. La proiezione diacronica delle istanze di sostenibilità verso il futuro, se priva di una pregressa decostruzione del modello eccezionalista, può rischiare infatti di rivelarsi controproducente. Come sottolineato da Duncan *et al.* (2023, p. 477), persiste una forma paradossale di presentismo anche in quelle risposte che, pur proiettate volonterosamente verso gli effetti futuri dell'emergenza ecologica e climatica, ne lasciano intatte le cause radicali. Questo slittamento – che dilata la durata dell'eccezione senza risolverne la struttura – potrebbe non essere innocuo, finendo con il traghettare il dibattito dal piano etico-ambientale a quello del controllo politico.

Sul piano della filosofia politica, l'estensione dell'eccezionalismo alla crisi ecologica evoca inevitabilmente lo stato di eccezione di matrice schmittiana (Schmitt, 1922), in cui il sovrano esercita poteri straordinari legittimandoli attraverso la natura intrinsecamente straordinaria dell'emergenza. Autori come Giorgio Agamben (2003) e Judith Butler (2004) hanno ampiamente denunciato come, soprattutto nel contesto contemporaneo di crisi globali multidimensionali, la sospensione temporanea dell'ordine rischi di tramutarsi in un paradigma di governo permanente. Laddove i poteri straordinari – *emergency powers* –, originariamente concepiti per l'evento breve e circoscritto, vengano estesi a una crisi che fagocita il livello sistemico e continuativo, l'eccezione si normalizza (Malm, 2020).

Nel contesto ambientale, il principio *Necessitas non habet legem* può fungere da scudo normativo per approcci definiti "neo-hobbesiani" (Walker, 1988), i quali postulano la necessità di un Leviatano ambientale per gestire una crisi strutturale altrimenti intrattabile ai livelli meso e micro-sociali. L'estensione dell'eccezionalismo all'emergenza suprema walzeriana apre la strada, come rilevato da Sandin (2009), a derive di "dittatura ambientalmente benevola" o ecofascismo (p. 157). In questo solco, la riflessione sulla ragion di Stato e sul costituzionalismo dell'emergenza evidenzia come la gestione delle crisi tenda a spostare il baricentro del potere verso l'esecutivo, sollevando criticità relative alla proporzionalità e alla temporaneità delle misure adottate. Paradigmaticamente, i sostenitori di tali soluzioni draconiane hanno spesso strumentalizzato i dilemmi astratti

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

derivati dalla "carrellologia" proprio per operare uno slittamento di piano a favore di politiche autoritarie ed escludenti. Garrett Hardin in particolare – annoverato con Heilbroner e Ophuls tra i principali esponenti del neo-hobbesianesimo ambientale (Walker, 1988) – ha usato proprio il caso "porcellino d'India" dell'etica applicata (Zack, 2009, p. 33): il "dilemma morale della scialuppa di salvataggio" – *lifeboat dilemma* –.

Questo scenario è stato oggetto di indagine per l'eccezionalismo morale individuale in casi limite – si pensi al celebre caso giuridico *The Queen v. Dudley and Stephens* (1884), in cui l'opinione pubblica riconobbe l'inevitabilità di scelte tragiche di omicidio e cannibalismo a opera di marinai per sopravvivere a un naufragio –, poiché, nei termini di Ayn Rand (1964), la morale d'emergenza non può regolare la vita quotidiana in quanto «gli uomini non vivono sulle scialuppe di salvataggio». Hardin, però, esplicita un radicale salto di scala che dimostra le conseguenze per la giustizia dell'eccezionalismo nelle emergenze ambientali. Egli traspone questo esperimento sul piano collettivo della *governance* e delle politiche pubbliche, delineando nella sua *Lifeboat Ethics* (1974) un modello in cui la scialuppa non è più un *outlier* temporaneo, ma la rappresentazione strutturale di un pianeta dalle risorse scarse, riconcettualizzato, nei termini di Onora O'Neill (1975), proprio come "pianeta scialuppa di salvataggio" – *lifeboat earth* –.

Il dilemma morale è il seguente: si immagini una scialuppa con capacità di carico limitata, i cui occupanti rappresentano le nazioni industrializzate e ricche, circondata da naufraghi – i Paesi in via di sviluppo – che implorano di essere imbarcati; l'accoglimento di questi ultimi comporterebbe però l'inevitabile naufragio del mezzo. Hardin applica così l'eccezionalismo morale alle istituzioni collettive, schierandosi per la liceità etica dell'abbandono dei più poveri pur di evitare il collasso globale (si noti, a tal proposito, il sottotitolo del suo saggio: *The Case Against Helping the Poor*).

Attraverso la metafora della scialuppa, Hardin promuove una narrazione dell'emergenza ambientale che ignora sul piano temporale le dinamiche storiche che hanno portato alla crisi e che, sul lungo termine, giustifica poteri emergenziali; in particolare, egli caldeggia politiche di erosione dei diritti individuali, controllo demografico coercitivo e smantellamento dei sistemi di assistenza per le comunità vulnerabili, etichettate come gravose. Questo approccio introduce una vera e propria logica ecologica di *triage*: la riformulazione degli imperativi ambientali come dilemmi tragici sulla redistribuzione di risorse scarse (terra abitabile, acqua, aiuti umanitari) mutuati direttamente dalla "carrellologia".

In tal senso, il modello dell'emergenza eccezionalista, se proiettato sulle macro-politiche a lungo termine, può diventare la giustificazione per

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

un nuovo assetto autoritario di *governance* che normalizza un'idea: che la tragedia sociale sia ineluttabile per il beneficio ambientale. Un esempio è ciò che Christian Parenti (2012) definisce come la politica della "scialuppa di salvataggio armata" – *armed lifeboat* –: la militarizzazione dei confini nazionali, finalizzata specialmente all'esclusione dei rifugiati climatici, in tempi di scarsità emergenziale delle risorse. Il potere sovrano determinerebbe, in sostanza, quali vite siano sacrificabili sul lungo periodo. Questo approccio produce la cosiddetta "violenza lenta" – *slow violence* – (Nixon, 2011) o "emergenza lenta" – *slow emergency* – (Anderson *et al.*, 2020): un'ingiustizia ambientale incrementale e sotterranea, che opera secondo la medesima logica ma in modo apparentemente opposto all'atto rapido dei classici dilemmi morali analitici, come l'azionamento della leva nel *trolley problem* o l'omissione di soccorso al naufrago nella metafora della scialuppa.

Infine, laddove l'analisi si sposti dal livello macro al piano micro e individuale, la persistenza del modello eccezionalista nel lungo termine può sfociare in forme di survivalismo socio-darwinista, inteso come un'estensione estrema della cultura *prepper.* L'interpretazione sistemica e assiologica della crisi, se intrappolata in una logica di eccezionalità temporanea, può ricadere nella dialettica della "sopravvivenza del più adatto", esasperando il divario atomistico e antisociale tra gli individui (Katz-Rosene e Szwarc, 2022).

Per riassumere, una dichiarazione di emergenza non sottoposta a decostruzione critica – sia essa intrappolata nelle maglie del più rigido *short-termism* o falsamente dilatata in una temporalità di più ampio respiro – rischierebbe di configurarsi come un meccanismo di difesa dello *status quo* e del suo ordine di gerarchia ed esclusione sociale (Duncan *et al.*, 2023).

Le lenti delle *environmental humanities*, in particolare, potrebbero offrire un contributo decisivo rispetto agli impianti etici tradizionali. Armonizzando i contributi delle discipline storiche, letterarie, filosofiche e artistiche, esse non si limitano a calcolare i danni materiali, ma si interrogano sui presupposti culturali e sulle narrazioni che ne hanno legittimato la riproduzione. La loro integrazione nel dibattito è fondamentale per definire e risolvere l'emergenza assiologica: esse potrebbero fornire degli strumenti per indagare sulle responsabilità asimmetriche del passato, per comprendere i modelli culturali dominanti del presente e per suggerire nuove opportunità di intervento sul futuro, tramite le loro proprie e precipue strategie di educazione e di comunicazione. Questo approccio transdisciplinare permetterebbe di evitare la riduzione della crisi a una serie di incidenti isolati, i quali, nel modello eccezionalista, possono fungere da giustificazione per la riproduzione di ingiustizie socio-ecologiche.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Pur concordando con Duncan *et al*. (2023) sulla distorsione temporale insita nelle retoriche dell'emergenza climatica, si può però ritenere che non sia necessario accantonare il termine a favore di neologismi. Come suggerito dalle *environmental humanities*, quando un concetto è profondamente radicato nell'immaginario collettivo risulta metodologicamente più fecondo riapprofondirne la portata semantica, attribuendogli nuove valenze di senso. La possibile direzione può diventare, quindi, una ricostruzione della sua narrazione in funzione di un'educazione etica e di una prassi comunicativa rinnovate, riformulando l'emergenza per innescare una circolarità virtuosa.

In questa prospettiva, le *environmental humanities* possono promuovere una temporalità integrata che sia capace di superare l'eccezionalismo attraverso tre direttrici: l'integrazione del passato, inteso come archivio storico utile a decodificare le cause profonde del collasso piuttosto che come ripristino acritico dello *status quo ante*; la responsabilizzazione del presente, per cui l'azione immediata viene innestata in una trama di relazioni sistemiche anziché isolata in un vuoto emergenziale; e l'apertura al futuro, ovvero una proiezione orientata alla co-evoluzione di sistemi sociali ed ecologici e al rifiuto di modelli di *governance* autoritari.

Da queste premesse, in conclusione, sembra emergere l'utilità di una giustizia circolare e orientata al futuro – *forward-looking* –, il cui compito sia connettere la risposta all'urgenza presente con la trasformazione radicale delle condizioni strutturali che la generano. In tale ottica, la sostenibilità non coinciderebbe con il mantenimento della "normalità", ma attribuisce nuova pregnanza concettuale e semantica a questo stesso termine, stimolando la capacità di abitare l'emergenza ambientale nella sua polisignificanza.

5.4. Per una nuova etica dell'emergenza ambientale: sfide educative e comunicative per la giustizia circolare

Se l'etica dell'emergenza tradizionale, applicata al contesto ambientale, fallisce nel presupporre una "normalità" normativamente accettabile, l'educazione etica e la comunicazione dell'emergenza devono configurarsi come strategie di cambiamento di paradigma. Un simile processo dovrebbe investire simultaneamente i tre piani dell'emergenza, – fenomenologico, sistemico e assiologico –, promuovendo una visione della complessità ispirata ad una giustizia circolare. L'obiettivo non sarebbe, quindi, sono informativo o trasmissivo; risiede, piuttosto, nella riconcettualizzazione radicale della categoria stessa di emergenza e dei modi attraverso i quali viene gestita. Attraverso la lente delle *environmental humanities*, in particolare, l'emergenza può cessare di essere un mero dato di fatto eccezionale

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

per farsi categoria interpretativa, apparato teorico e costrutto generativo di nuove capacità operative. Tale prospettiva si inserisce entro le direttrici dell'educazione e della comunicazione sul cambiamento climatico e lo sviluppo sostenibile (*Climate Change Communication and Education*, CCE; UNESCO e MECCE Project, 2024), in piena sinergia con l'Articolo 14 dell'Accordo di Parigi e con il *Sustainable Development Goal* (SDG) 4.7.

Sotto il profilo temporale, l'enfasi classica sulla singolarità dell'evento ha alimentato un eccezionalismo morale che, sul piano istituzionale, legittima risposte di occasionalismo politico, formulate in termini di presentismo esasperato, e rimuove le responsabilità sociali e ambientali passate e a lungo termine. L'educazione etica può promuovere, invece, una riconfigurazione della narrazione temporale collettiva; tale cornice integrerebbe un'autentica alfabetizzazione all'emergenza ambientale, capace di dialogare con i modelli più affermati dei *futures literacy* (Miller, 2018; Mangnus *et al*., 2021). In particolare, si può riflettere sul valore educativo di decostruire il falso dualismo – normalità ed emergenza –, promuovendo una coerenza multi-scalare. Questa introduce una connessione temporale profonda: lega la comprensione strutturale del sistema nel passato, la responsabilizzazione delle scelte nel presente e la ricognizione delle potenzialità rigenerative nel futuro. Allo stesso modo, coordinando l'agire tra i livelli macro della *governance*, meso della comunità e micro dell'individuo, questo approccio potrebbe prevenire sia la delega sistematica e deresponsabilizzante dell'istanza morale alle sole istituzioni, sia il disfattismo atomistico e l'immobilismo teorico e pratico dei singoli soggetti.

Questa riconcettualizzazione non pretende, in modo semplicistico, di riuscire a porre fine all'emergenza ambientale. Entro le coordinate della poli-crisi globale, in cui la sfida ambientale si intreccia indissolubilmente con le traiettorie dello sviluppo tecnologico, della bioetica e della giustizia sociale, l'educazione e la comunicazione non possono certo configurarsi come una panacea o come una risoluzione immediata della crisi, bensì come il suo possibile presupposto epistemologico e metodologico. Di fronte a tali complessità, anzi, il ruolo dell'educazione etica può essere proprio quello di stimolare l'acquisizione di una consapevolezza: quella che non è realistico e nemmeno costruttivo predicare una via d'uscita lineare o puramente tecnica. In questo senso, l'intento sarebbe invece di fornire le competenze teoriche e pratiche indispensabili per abitare criticamente la complessità filosofica dell'emergenza, trascendendo i dilemmi binari e reattivi dell'eccezionalismo astratto a favore di una apertura di visione e di un approccio interdisciplinare.

Sul versante della comunicazione emergenziale, i modelli tradizionali si sono storicamente indirizzati alla diffusione di protocolli d'urgenza che

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

favorissero una circolarità controllata delle informazioni e la *compliance* pubblica durante disastri spazialmente e temporalmente circoscritti (Pechta *et al*., 2010). Al contrario, entro un quadro di emergenza sistemica, la comunicazione può essere edificata proattivamente nei tempi di "non-crisi" (nella sua accezione discreta), predisponendo all'analisi dei diversi livelli di emergenza. Sul piano delle architetture istituzionali, un esempio positivo di iniziativa *top-down* arriva, per esempio, con la proposta delle Nazioni Unite all'interno dell'agenda globale *Our Common Agenda* nell'istituzione della Piattaforma di Emergenza (Emergency Platform; UN, 2023). Tale impianto include l'esplicito riferimento all'*advocacy* e alla comunicazione strategica multilaterale come pilastro per la costruzione a lungo termine di un consenso politico internazionale, finalizzato alla gestione cooperativa e condivisa delle emergenze globali complesse. Laddove la comunicazione non voglia ridursi a un asettico passaggio di informazioni o a un mero veicolo regolativo, questo *re-framing* concettuale può portare con sé la trasmissione di modelli valoriali che orientano approcci e comportamenti.

A supporto di questa necessità si pongono gli attuali studi linguistici e cognitivi, in particolare l'orizzonte teorico della *frame semantics*. Seguendo l'impostazione di Charles Fillmore (1977), Zoltán Kövecses (2006, p. 64; citato, in riferimento al concetto di emergenza climatica, in Belizario Ribeiro, 2022, p. 217) definisce il *frame* come una rappresentazione mentale strutturata di una categoria concettuale, ovvero come il contenuto cognitivo di schemi culturali condivisi. Da questa prospettiva, le nostre realtà culturali ed esperienziali modellano la percezione di una data situazione. I *frame* definiscono ciò che una collettività intende per "realtà"; stabiliscono confini tra ciò che è assunto a vero e falso, bene e male; strutturano, alla fine, i sistemi di valore, orientando prassi sociali e condotte individuali.

Come analizzato in precedenza, il concetto di emergenza reca in sé una stratificazione semantica complessa che le *environmental humanities* consentono non solo di mappare, ma di risignificare radicalmente. Sotto questo profilo, la letteratura critica ha ampiamente esaminato il rischio di *doomismo* che il concetto di emergenza attualmente può assumere nell'immaginazione ambientale collettiva. Questo fenomeno, inteso come catastrofismo paralizzante, è insito proprio in un uso acritico e unidimensionale della metafora emergenziale, che esaspera reazioni di occasionalismo se non di angosciata immobilità. Le ricerche sui linguaggi della crisi mettono in guardia proprio dai risvolti psicologici e pragmatici legati alla formula «*Time is running out*» (UN News, 2021). Questo meccanismo concettuale, infatti, salda l'emergenza a una temporalità contratta e ultimativa – simboleggiata da strumenti pubblici come il Doomsday Clock o il New York

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Climate Clock – che evoca quella che Nancy Fraser definisce la percezione di una "bomba a orologeria della storia" (2022, p. 107).

Come evidenziato da Christopher Anson (2020), lo storytelling ambientale di matrice apocalittica soffre spesso di una distorsione cognitiva basata sulla disgiunzione tra l'evento emergenziale e la struttura – *event-versus-structure distinction* –. Riducendo la questione ambientale a una mera sequenza di episodi catastrofici puntiformi – eventi-emergenza, appunto –, una comunicazione dell'emergenza come *ultimatum* rischia di veicolare un messaggio di determinismo fatalista. Si tratta di una deriva concettuale ben visibile nel dibattito critico sul termine stesso "antropocene", cui la letteratura contrappone non a caso la categoria di "capitalocene", proprio per rigettare l'idea di una responsabilità umana astratta e astorica. L'effetto collaterale di questa narrazione è l'insorgere di uno sconfittismo generalizzato che acuisce i fenomeni di solastalgia ed eco-ansia (Albrecht, 2019), inducendo i soggetti all'evasione morale o all'apatia difensiva e legittimando il modello di *governance* verde autoritaria.

Al contrario, un'educazione e una comunicazione eticamente orientate potrebbero restituire all'emergenza la dimensione di una temporalità aperta, continuativa e non meramente reattiva. In questo solco trans-scalare si inseriscono, ad esempio, alcune forme di attivismo giovanile contemporaneo che utilizzano il termine "emergenza" come metafora chiave per rendere il futuro concretamente operante nel qui e ora. Attraverso un'operazione di *reframing*, l'uso strategico di questo concetto attua nel loro linguaggio una vera e propria temporalizzazione del domani all'interno del presente.

Tuttavia, occorre considerare una critica rilevante sollevata di recente da una parte della letteratura rispetto a un *reframing* basato sull'idea di speranza per il futuro. Alcuni autori qualificano, infatti, l'invocazione della speranza nell'attuale scenario ecologico come una postura "non etica" o persino come un "suicidio filosofico" (Thornton *et al.*, 2026, p. 147). Tale prospettiva la interpreta alla stregua di un *wishful thinking* illusorio e come un sintomo di *entitlement* generazionale che opera una svalutazione morale dei danni passati, ancora una volta rinviando l'azione urgentemente necessaria. Entro questo orizzonte critico, l'uso del concetto di speranza rischierebbe di riprodurre l'ennesimo dualismo semplicistico e non dialettico – la rigida antitesi tra speranza e disperazione – speculare proprio a quella dicotomia tra emergenza e normalità precedentemente discussa, una deriva concettuale affine a quei binarismi del pensiero occidentale già ampiamente messi in discussione da Val Plumwood.

In risposta a questa critica, la soluzione epistemologica potrebbe non risiedere nell'evasione o nell'abbandono dei concetti, bensì nella loro riqua-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

lificazione e nel loro riposizionamento dialogico. Rispetto alla temporalità contratta dell'emergenza eccezionalista, l'istanza della speranza non deve essere intesa in modo astratto e atemporale; per risultare autenticamente produttiva e trasformativa all'interno dei dispositivi di educazione e comunicazione, essa può essere sottratta a sterili binarismi. Sul piano della temporalità orientata al futuro, la distinzione tassonomica introdotta da Murray Bookchin (1978, 1982) tra futurismo e utopismo si rivela utile per specificare questa potenzialità. Il futurismo si traduce nella mera proiezione lineare del presente nel domani; esso costituisce una riproduzione dello *status quo* che «abolisce il futuro congelandolo nelle logiche dell'esistente». Esso, in altri termini, pretende di guardare in modo fiducioso al domani lasciando però immutate le cause strutturali del presente. L'utopismo, al contrario, si configura come l'atto radicale di sollecitare l'immaginazione per creare alternative sistemiche radicalmente nuove. Esso può delinearsi come una forma di creatività sociale e politica che offra le coordinate essenziali per declinare i criteri di giustizia entro la crisi ambientale.

Questo approccio fa un uso consapevole del Principio Speranza di Ernst Bloch (1954), inteso non in senso astratto, ma come lo sforzo di «andare oltre» – *venturing beyond* – che rifiuta il dato oggettivato – *what-is* – a favore del possibile latente – *what-can-be* –. In questo senso, il principio blochiano non si configura come il termine astratto di un dualismo vuoto, ma come un autentico modello di prassi che trova una sponda scientifica anche sul piano pratico-comportamentale. In termini comportamentali, dunque, la speranza cessa di essere un sentimento vago per farsi struttura operativa: la *goal-setting theory* (Locke e Latham, 2002) dimostra come la definizione di obiettivi specifici e sfidanti, unita a un *feedback* continuo, incrementi drasticamente la *performance* e l'azione; a questa si salda la *hope theory* (Snyder, 2002, applicata al contesto della speranza come fattore abilitante per l'adattamento ai cambiamenti climatici (in Mortreux *et al.*, 2025), la quale identifica nella speranza l'intersezione esatta tra l'energia mentale per agire – *agency* o *willpower* – e la pianificazione dei percorsi concreti per raggiungere tali obiettivi – *pathways* o *waypower* –. Tradotta in questa dimensione cognitiva e operativa, la (pedagogia della) speranza attiva si rivela un atto di resistenza contro lo sconfittismo, contro il «cinismo conveniente» di matrice neoliberista (Giroux, 2001) e contro la disperazione ideologica per cui il futuro è completamente prevedibile – una versione pessimista del futurismo (Solnit, 2016) –. Essa restituisce alla speranza la sua funzione storica di antagonista fondamentale dei regimi autoritari, centralizzatori e totalitari (Bloch, 1954), i quali rischiano oggi di incarnarsi nelle derive securitarie del "Leviatano verde". Un'educazione e una comunicazione modellate sulla speranza attiva offrirebbero perciò il

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

presupposto motivazionale, assiologico e comportamentale indispensabile per attuare modelli tecnici, tattici e politici radicalmente alternativi. Come sostenuto da Halpin (2003, p. 26), l'insegnamento stesso è ontologicamente edificato sulla premessa della speranza e dell'immaginazione utopica, senza la quale la relazione educativa decadrebbe inevitabilmente nel letargo e nell'indifferenza.

5.5. Conclusioni

Appare, in conclusione, che il superamento dell'emergenza ambientale non possa avvenire attraverso il ripristino acritico dello stato di "normalità" che l'ha strutturalmente generata. La narrazione eccezionalista, ereditata dall'etica delle emergenze tradizionale e basata su singoli dilemmi astratti, risulterebbe perciò inadatta nel contesto ambientale: riducendo l'emergenza a un evento episodico, essa può nasconderne le cause sistemiche e rischia di essere strumentalizzata per derive autoritarie, sul modello securitario della "scialuppa di salvataggio" planetaria o nazionale o individuale.

La promozione della giustizia circolare, di contro, esige che l'educazione etica e la comunicazione smettano di essere semplici strumenti reattivi di gestione del danno. Esse possono operare, invece, una decostruzione radicale dell'emergenza, mappandone la complessità attraverso i suoi tre livelli costitutivi: discreto, generale e assiologico. In questa prospettiva, le *environmental humanities* svolgono un ruolo decisivo nello svelare le potenzialità inedite del concetto, aprendolo a nuovi significati. Rinarrare l'emergenza può permettere di superare il determinismo, soprattutto tramite la prassi della speranza attiva, intesa beninteso come capacità di concepire alternative sistemiche. Il ruolo trasformativo dell'educazione e della comunicazione etica in questo senso risiederebbe proprio nella sua possibilità intrinseca di dotare la ricerca di nuovi strumenti, di significati qualitativamente rinnovati e, finalmente, di insospettate opportunità.

Anche aprendo al dubbio sull'accettabilità morale degli ordini consolidati, l'educazione etica e una comunicazione rigenerata dal punto di vista semantico potrebbero porre, in conclusione, nuovi presupposti epistemologici e metodologici per una rinnovata giustizia circolare. L'esito non sarebbe certo una miracolosa risoluzione dell'emergenza, bensì la faticosa costruzione di più consapevoli condizioni etiche per poterne finalmente abitare la complessità, aprendosi a concepire la stessa emergenza come un'opportunità, di nuovo, e come uno spazio per l'ideazione di un'alternativa.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Bibliografia

Agamben G. (2003). *Stato di eccezione* (Homo sacer, II, I), Bollati Boringhieri.

Albrecht G.A. (2019). *Earth Emotions: New Words for a New World*, Cornell University Press.

Anderson B., Grove K., Rickards L., Kearnes M. (2020). Slow Emergencies: Temporality and the Racialized Biopolitics of Emergency Governance, in *Progress in Human Geography*, vol. 44, n. 4, pp. 621-639. *https://doi.org/10.1177/0309132519849263*

Anson A. (2020). Master Metaphor: Environmental Apocalypse and the Settler States of Emergency, in *Resilience: A Journal of the Environmental Humanities*, vol. 8, n. 1, pp. 60-81. *https://doi.org/10.1353/res.2020.0037*

Atkins D., Moy E.M. (2005). Left Behind: The Legacy of Hurricane Katrina, in *BMJ* (Clinical Research Ed.), vol. 331, n. 7522, pp. 916-918. *https://doi.org/10.1136/bmj.331.7522.916*

Belizario Ribeiro C. (2022). Is climate emergency a war or are we uprooting the system? Framing conceptual metaphors in the climate emergency discourse, in *REDIS: Revista de Estudos do Discorso*, 11, pp. 213-236. *https://doi.org/10.21747/21833958/red11a8*

Bloch E. (1954). *The Principle of Hope*, MIT Press, 1996.

Bookchin M. (1978). Utopia, Not Futurism: Why Doing the Impossible Is the Most Rational Thing We Can Do, *Uneven Earth*. Disponibile al sito: *https://unevenearth.org/2019/10/bookchin_doing_the_impossible/*

Bookchin M. (1982). *The Ecology of Freedom: The Emergence and Dissolution of Hierarchy*, Cheshire Books.

Butler J. (2004). *Precarious Life: The Powers of Mourning and Violence*, Verso.

Calabresi G., Bobbitt P. (1978). *Tragic Choices*, W.W. Norton & Company.

Council on Foreign Relations (2015). Katrina at 10: Reflections on a Human-Made Disaster, *Council on Foreign Relations*. Disponibile al sito: *https://www.cfr.org/articles/katrina-10-reflections-human-made-disaster*

Club of Rome, Potsdam Institute for Climate Impact Research (2019). Planetary Emergency Plan: Securing a New Deal for People, Nature and Climate, *The Club of Rome*. Disponibile al sito: *https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2020/02/PlanetaryEmergencyPlan_CoR-4.pdf*

Duncan R., Marcussen E., Frangos M., Hanscam E. (2023). The Emergency Has Already Happened, in *Environment and History*, vol. 29, pp. 479-482. *https://doi.org/10.3197/096734023X16945097374245*

Edmonds D. (2014). *Would You Kill the Fat Man? The Trolley Problem and What Your Answer Tells Us About Right and Wrong*, Princeton University Press.

European Parliament (2019). The European Parliament Declares Climate Emergency (Press Release No. 20191121IPR67110), *European Parliament News*. Disponibile al sito: *https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20191121IPR67110/the-european-parliament-declares-climate-emergency*

Fillmore Ch. (1977). Scenes and Frame Semantics. Linguistic Structure Processing, in A. Zampolli (ed.), *Fundamental Studies in Computer Science*, 59, North Holland Publishing Company, pp. 55-88.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Foot P. (1967). The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect, in *Oxford Review*, 5, pp. 5-15. *https://doi.org/10.1093/0199252866.003.0002*

Fraser N. (2022). *Cannibal Capitalism. How Our System Is Devouring Democracy, Care, and the Planet and What We Can Do About It*, Verso Books.

Gardiner S.M. (2011). *A Perfect Moral Storm: The Ethical Tragedy of Climate Change*, Oxford University Press.

Giroux H. (2001). *Public Spaces, Private Lives: Beyond the Culture of Cynicism*, Rowman and Littlefield Publishers.

Gore A. (2006). *An Inconvenient Truth: The Planetary Emergency of Global Warming and What We Can Do About It*, Rodale Books.

Gross O., Ní Aoláin F. (2006). *Law in Times of Crises: Emergency Powers in Theory and Practice*, Cambridge University Press. *https://doi.org/10.1017/CBO9780511493997*

Halpin D. (2003). *Hope and Education: The Role of the Utopian Imagination*, Routledge Falmer.

Hardin G. (1974). Lifeboat Ethics: The Case Against Helping the Poor, in *Psychology Today*, pp. 800-812.

Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC] (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, *IPCC*. Disponibile al sito: *https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_FullReport.pdf*

Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC] (2023). Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, *IPCC*. Disponibile al sito: *https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf*

Joint UNEP/OCHA Environment Unit (2009). Guidelines for Environmental Emergencies (Version 1), United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. Disponibile al sito: *https://www.unocha.org/publications/report/world/guidelines-environmental-emergencies*

Kagan S. (2026). Thinking About Cases, in H. Brouwer, B. Mullins (eds.), *The Structure of Normative Ethics: & Other Essays in Moral Philosophy*, Oxford University Press. *https://doi.org/10.1093/9780197825358.003.0008*

Kamm F.M. (2007). *Intricate Ethics: Rights, Responsibilities, and Permissible Harm*, Oxford University Press. *https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195189698.001.0001*

Katz-Rosene R., Szwarc J. (2022). Preparing for Collapse: The Concerning Rise of Eco-Survivalism, in *Capitalism Nature Socialism*, vol. 33, n. 1. *https://doi.org/10.1080/10455752.2021.1916829*

Kövecses Z. (2006). *Language, Mind and Culture: A Practical Introduction*, Oxford University Press.

Krznaric R. (2020). *The Good Ancestor: How to Think Long Term in a Short-Term World*, Penguin.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Lemann N. (2020). Why Hurricane Katrina Was Not a Natural Disaster, in *The New Yorker*. Disponbile al sito: *https://www.newyorker.com/books/under-review/why-hurricane-katrina-was-not-a-natural-disaster*

Locke E.A., Latham G.P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation. A 35-year odyssey, in *Am Psychol*. Sep; 57(9), pp. 705-17. *https://doi.org/10.1037//0003-066x.57.9.705*

Magi S. (2026). Environmental chronic emergencies and future generations, in *Gendering International Legal Responses to Environmental Chronic Emergencies*, pp. 147-165. *https://doi.org/10.4337/9781035367795.00016*

Malm A. (2020). *Corona, Climate, Chronic Emergency: War Communism in the Twenty-First Century*, Verso Books.

Mangnus A.C., Oomen J., Vervoort J.M., Hajer M.A. (2021). Futures Literacy and the Diversity of the Future, in *Futures*, vol. 132, 102793. *https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102793*

Miller R. (2018). *Transforming the Future: Anticipation in the 21st Century*, Routledge.

Mortreux C., Barnett J., Jarillo S. *et al*. (2025). Hope as an enabler of climate change adaptation, in *Commun Psychol*, 3, 147. *https://doi.org/10.1038/s44271-025-00291-w*

Nixon R. (2011). *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*, Harvard University Press.

Oxford Languages (2019). Word of the Year 2019: Climate Emergency, *Oxford Languages*. Disponibile al sito: *https://languages.oup.com/word-of-the-year-2019/*

O'Neill O. (1975). Lifeboat Earth, in *Philosophy and Public Affairs*, 4(3). *https://doi.org/10.1515/9780691241869-015*

Oreskes N. (2011). Metaphors of warfare and the lessons of history: time to revisit a carbon tax?, in *Climatic Change*, 104.2, p. 223. *https://doi.org/10.1007/s10584-010-9887-5*

Parenti C. (2012). *Tropic of chaos: Climate change and the new geography of violence*, Bold Type Books.

Pechta L.E., Brandenburg D.C., Seeger M.W. (2010). Understanding the Dynamics of Emergency Communication: Propositions for a Four-Channel Model, in *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, vol. 7, n. 1, p. 55. *https://doi.org/10.2202/1547-7355.1671*

Persson I., Savulescu J. (2014). *Unfit for the Future: The Need for Moral Enhancement*, Oxford University Press.

Plumwood V. (1993). *Feminism and the Mastery of Nature*. Londra-New York: Routledge.

Poray-Wybranowska J. (2020). *Climate Change, Ecological Catastrophe, and the Contemporary Postcolonial Novel*, Routledge.

Rand A. (1964). The ethics of emergencies, in *The virtue of selfishness: A new concept of egoism* (pp. 46-56), New American Library.

Ripple W.J., Wolf C., Newsome T.M., Barnard P., Moomaw W.R. (2020). World Scientists' Warning of a Climate Emergency, in *BioScience*, vol. 70, n. 1. *https://doi.org/10.1093/biosci/biz088*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Rubenstein J. (2007). Distribution and Emergency, in *The Journal of Political Philosophy*, vol. 15, n. 3, pp. 296-320. *https://doi.org/10.1111/j.1467-9760.2007.00279.x*

Sandin P. (2009). Supreme Emergencies Without the Bad Guys, in *Philosophia*, vol. 37, pp. 157-167. *https://doi.org/10.1007/s11406-008-9145-5*

Sandin P., Wester M. (2009). The Moral Black Hole, in *Ethical Theory and Moral Practice*, vol. 12, pp. 291-301. *https://doi.org/10.1007/s10677-009-9152-z*

Schmitt C. (1922). *Political Theology: Four Chapters on the Concept of Sovereignty*, University of Chicago Press, 2005.

Scruton R. (2017). *On Human Nature*, Princeton University Press.

Singer P. (1972). Famine, Affluence, and Morality, in *Philosophy & Public Affairs*, vol. 1, n. 3, pp. 229-243. *https://doi.org/10.1515/9780691241869-014*

Snyder C.R. (2002). Hope Theory: Rainbows in the Mind, in *Psychological Inquiry*, 13(4), pp. 249-275. *https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1304_01*

Solnit R. (2016). *Hope in the Dark: Untold Histories, Wild Possibilities*, Haymarket Books.

Sorell T. (2003). Morality and Emergency, in *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. 103, pp. 21-37. *https://doi.org/10.1111/j.0066-7372.2003.00062.x*

Thornton S., Stratford R., Louverdis E. (2026). The Obscenity of Hope: Educating Young People in the Anthropocene, in *Ethics and Education*, pp. 144-157. *https://doi.org/10.1080/17449642.2026.2645852*

UN News (2021). 'Code Red' for Human Driven Global Heating, Warns UN Chief, *United Nations*.

UNEP (2020). UNEP and the Climate Emergency, *United Nations Environment Programme*. Disponibile al sito: *https://www.unep.org/topics/climate-action*

Unger P. (1996). *Living High and Letting Die: Our Illusion of Innocence*, Oxford University Press.

UNESCO & MECCE Project (2024). *Education and climate change: Learning to act for people and planet*. Parigi: UNESCO / Saskatoon: Monitoring and Evaluating Climate Communication and Education Project. Disponibile al sito: *https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389801*

United Nations [UN] (2023). Our Common Agenda Policy Brief 7: To Think and Plan for the Future, *United Nations*.

Waldron J. (2000). On the Road: Good Samaritans and Compelling Duties, in *Santa Clara Law Review*, vol. 40, n. 4, pp. 1053-1103. Disponibile al sito: *https://digitalcommons.law.scu.edu/lawreview/vol40/iss4/6*

Walker K.J. (1988). The Environmental Crisis: A Critique of Neo-Hobbesian Responses, in *Polity*, vol. 21, n. 1. *https://doi.org/10.2307/3234924*

Walzer M. (1973). Political Action: The Problem of Dirty Hands, in *Philosophy & Public Affairs*, vol. 2, n. 2, pp. 160-180. *https://doi.org/10.1515/9780691238234-005*

Walzer M. (2000). *Just and Unjust Wars: A Moral Argument with Historical Illustrations* (3rd ed.), Basic Books.

WHO (2025). Climate Emergency Is a Health Crisis That Is Already Killing Us, *UN News*. Disponibile al sito: *https://news.un.org/en/story/2025/06/1164261*

Zack N. (2009). *Ethics for Disaster*, Bloomsbury Publishing.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

6.
Nudge trasparenti per l'economia circolare: etica ed evidenza empirica

di *Adriano Angelucci* e *Stefano Calboli*

6.1. Introduzione

La transizione da un'economia lineare, basata sul modello "estrarre, produrre, consumare e smaltire", a un'economia circolare rappresenta uno degli snodi fondamentali per promuovere forme di sviluppo più sostenibili. Entro questo paradigma, produzione e consumo vengono ripensati in modo da ridurre gli sprechi, favorire cicli rigenerativi e preservare, al tempo stesso, la prosperità economica. La letteratura propone numerose definizioni di "economia circolare": una review recente ne ha individuate 114, a conferma della complessità e della ricchezza di questa nozione (Kirchherr *et al.*, 2017). In questo saggio adotteremo la definizione proposta dalla Ellen MacArthur Foundation, secondo cui l'economia circolare è «un sistema industriale intenzionalmente progettato per essere riparativo o rigenerativo», che sostituisce il concetto di "fine vita" con quello di ripristino, promuove l'uso di energie rinnovabili, elimina le sostanze tossiche che ostacolano il riutilizzo e mira a eliminare i rifiuti attraverso una migliore progettazione di materiali, prodotti, sistemi e modelli di business (Ellen MacArthur Foundation, 2013, p. 7; traduzione nostra).

Una transizione di questo tipo richiede non soltanto innovazioni tecnologiche, istituzionali e produttive, ma anche un cambiamento su larga scala delle abitudini e delle scelte quotidiane. I comportamenti degli individui, in particolare nella loro veste di consumatori, costituiscono infatti una componente essenziale del passaggio da un'economia lineare a un'economia circolare. Al tempo stesso, tali comportamenti sono spesso difficili da modificare, soprattutto quando sono abituali, poco salienti o radicati nello *status quo*. Per questa ragione, sembra opportuno interrogarsi sul contributo che le scienze cognitive e comportamentali possono offrire alla promozione di pratiche più circolari.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Il presente saggio si concentra, in particolare, sul *nudging*, un approccio di origine comportamentale che mira a orientare le scelte modificando l'architettura decisionale, senza proibire opzioni né alterare in modo significativo gli incentivi economici (Thaler e Sunstein, 2022; Congiu e Moscati, 2022). Più precisamente, difenderemo l'impiego della cosiddetta spinta gentile come strumento utile a favorire l'economia circolare, prendendo come caso paradigmatico i nudge basati su opzioni di default. L'obiettivo specifico è rispondere a un'obiezione influente nel dibattito etico sui nudge: l'idea che la loro efficacia dipenda dalla loro opacità e sia quindi incompatibile con trasparenza, capacità degli individui di agire sulla base delle proprie ragioni e scrutinio pubblico.

Il saggio si articola come segue. La prossima sezione presenta una breve rassegna della letteratura sui nudge intesi a favorire l'affermarsi di un'economia circolare, concentrandosi in particolare su quelli che fanno leva sull'utilizzo di opzioni di default. La terza sezione considera l'obiezione secondo cui tali strumenti di policy sarebbero eticamente problematici perché la loro opacità costituirebbe una condizione necessaria della loro efficacia. La quarta sezione mostra che questa presunta incompatibilità tra trasparenza ed efficacia non è supportata dall'evidenza empirica attualmente disponibile. La conclusione a cui giungiamo è che l'utilizzo dei nudge possa essere giustificato sul piano etico e che includerli tra gli strumenti a disposizione dei decisori pubblici per promuovere l'economia circolare sia non solo legittimo, ma auspicabile.

6.2. Dai green nudge ai nudge per l'economia circolare

Secondo la definizione classica di Thaler e Sunstein, un nudge è «qualsiasi aspetto dell'architettura delle scelte che altera il comportamento degli individui in maniera prevedibile, senza proibire alcuna opzione o modificare in misura significativa gli incentivi economici» (2022, p. 19). I nudge influenzano il comportamento non solo attraverso informazione o persuasione razionale, ma anche intervenendo sul contesto in cui le decisioni vengono prese: per esempio rendendo alcune opzioni più salienti, più facili da scegliere, più coerenti con le norme percepite oppure impostandole come opzioni predefinite. In questo senso, essi si basano sui risultati delle scienze cognitive e comportamentali, e in particolare sul programma di ricerca su euristiche e bias sviluppato da Tversky e Kahneman a partire dagli anni Settanta (Tversky e Kahneman, 1974).

Una distinzione utile, soprattutto nel caso ambientale, è quella tra nudge *pro-self* e nudge *pro-social*. I primi mirano principalmente a pro-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

muovere il benessere del destinatario dell'intervento, aiutandolo a compiere scelte migliori secondo i suoi stessi interessi: per esempio risparmiare di più, seguire una dieta più sana o aderire a un piano pensionistico vantaggioso. I secondi, invece, mirano soprattutto a ridurre esternalità negative o a promuovere benefici collettivi, anche quando il vantaggio per il singolo è indiretto o differito (Congiu e Moscati, 2022). I *green nudge* appartengono prevalentemente a questa seconda categoria: non sono orientati anzitutto al benessere individuale immediato, ma alla promozione di comportamenti con effetti positivi sull'ambiente e sulla collettività. Carlsson *et al.* (2019), ad esempio, definiscono i green nudge come modifiche dell'architettura della scelta intese ad alterare il comportamento in modo prevedibile e a ridurre esternalità negative di tipo ambientale, senza proibire opzioni né modificare significativamente gli incentivi economici. I nudge applicati all'economia circolare possono essere considerati una sottoclasse di green nudge: essi mirano a favorire comportamenti coerenti con la riduzione degli sprechi, il riuso, la riparazione, il riciclo e, più in generale, con il superamento di pratiche di consumo proprie dell'economia lineare (si veda anche Schubert, 2017). Per chiarire in che modo i nudge possano contribuire a questa transizione, consideriamo ora alcuni ambiti nei quali essi sono stati applicati, o discussi, in relazione a comportamenti rilevanti per l'economia circolare.

Un primo ambito di applicazione riguarda il consumo energetico. Ebeling e Lotz (2015) hanno analizzato l'efficacia dei default opt-out nel promuovere la sottoscrizione di contratti di energia verde da parte delle famiglie. In uno studio randomizzato controllato condotto sul sito di un fornitore tedesco di energia e basato su 41.952 nuclei domestici, gli autori hanno confrontato una condizione di opt-in, in cui l'opzione verde andava selezionata attivamente, con una condizione di opt-out, in cui essa era preselezionata. I risultati mostrano che il default verde aumenta drasticamente la scelta di contratti da fonti rinnovabili: tra coloro che sottoscrivono un contratto, la quota di contratti verdi passa dal 7,2% nella condizione opt-in al 69,1% nella condizione opt-out. Inoltre, gli studi condotti su Amazon Mechanical Turk, nei quali la stipula di un contratto veniva soltanto simulata, confermano il medesimo effetto in un diverso contesto sperimentale e suggeriscono che esso non dipenda da una mancata consapevolezza della scelta compiuta: nella condizione opt-out, la grande maggioranza dei partecipanti che sceglievano energia verde ricordava correttamente la propria scelta (Ebeling e Lotz, 2015; si vedano gli studi supplementari).

Un secondo ambito, più direttamente legato all'economia circolare, riguarda la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. La review di Parajuly *et al.* (2020) si concentra proprio su questo tema,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

con particolare attenzione al caso europeo. Gli autori muovono da una diagnosi chiara: mentre gli aspetti tecno-economici dell'economia circolare hanno ricevuto ampia attenzione, il ruolo dei consumatori è rimasto relativamente in ombra, benché sia decisivo per il successo della transizione. Molti consumatori dichiarano atteggiamenti favorevoli al riuso, alla riparazione e al corretto smaltimento, ma tali atteggiamenti non si traducono sempre in comportamenti effettivi. Per colmare questo divario, gli autori richiamano diversi modelli teorici, tra cui la Theory of Planned Behavior, le teorie morali, il community-based social marketing e il nudging, sottolineando come interventi comportamentali ben progettati possano favorire pratiche più circolari, specialmente nel riuso, nella riparazione e nella raccolta dell'e-waste.

Una rassegna ancora più sistematica è offerta da Congiu, Botta e Zoli (2025), che ha il merito di ricostruire i principali bias cognitivi e motivazionali capaci di ostacolare comportamenti coerenti con l'economia circolare. Il loro punto di partenza è che molte barriere alla transizione circolare non dipendono soltanto da costi materiali o mancanza di informazione, ma anche da meccanismi psicologici noti, come inerzia decisionale, *status quo* bias, *loss aversion* ed effetto dotazione (sui possibili meccanismi alla base del funzionamento dei default si veda Jachimowicz *et al*., 2019). Per questa ragione, la progettazione di nudge efficaci richiede anzitutto di individuare quale bias sia rilevante in uno specifico contesto. I default risultano particolarmente promettenti quando il comportamento desiderato è ostacolato dall'inerzia o dalla tendenza a mantenere l'opzione già predisposta. La loro efficacia non è però uniforme, ma dipende dal tipo di comportamento target, dal contesto sociale e materiale, nonché dal meccanismo psicologico predominante.

In questo quadro si colloca il field experiment di Mundt *et al*. (2020) sull'uso delle cannucce di plastica nelle caffetterie. Lo studio confronta una condizione di controllo, in cui alcune bevande venivano servite con cannuccia già inserita, con una condizione sperimentale in cui le bevande venivano servite senza cannuccia per default, lasciando però ai clienti la possibilità di prenderne una. In questa seconda condizione, nella quale la cannuccia non veniva inserita nella bevanda per default, il consumo di cannucce si riduceva in modo statisticamente significativo, mostrando come una modifica minima dell'architettura della scelta possa diminuire l'uso di un prodotto monouso senza eliminare alcuna opzione.

Accanto ai default, altri nudge possono rendere più visibili e cognitivamente accessibili le pratiche circolari. Shearer *et al*. (2017), per esempio, hanno valutato l'efficacia di adesivi-promemoria applicati ai contenitori dei rifiuti domestici per incoraggiare il riciclo dei rifiuti alimentari. L'in-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

tervento ha prodotto un aumento statisticamente significativo del riciclo nel gruppo trattato, pari a poco più del 20%, mentre nel gruppo di controllo non si è osservata alcuna variazione. Questo esempio mostra che, sebbene i default siano spesso potenti, non costituiscono l'unico strumento disponibile: anche nudge basati su salienza, promemoria e feedback possono contribuire a orientare comportamenti quotidiani verso pratiche più circolari.

Data l'importanza dell'obiettivo, si potrebbe concludere che i decisori pubblici abbiano buone ragioni per includere i nudge tra gli strumenti di promozione dell'economia circolare, accanto a divieti, incentivi e disincentivi economici. Tuttavia, la loro efficacia non basta a garantirne la legittimità. Nel dibattito sull'etica del nudging è infatti emersa l'obiezione secondo cui tali strumenti sarebbero problematici perché spesso opachi, e perché tale opacità sarebbe una condizione della loro efficacia. La prossima sezione prende in esame questa obiezione.

6.3. La presunta tensione tra trasparenza ed efficacia

Con riguardo ai green nudge – di cui i nudge per l'economia circolare costituiscono una sottocategoria – Schubert ha osservato che i costi normativi del nudging vengono spesso trattati in modo troppo rapido, talvolta relegati a note a piè di pagina, nonostante riguardino questioni centrali come benessere, autonomia, integrità personale e auto-legislazione democratica (Schubert, 2017, p. 330). Questa osservazione è particolarmente rilevante nel nostro caso. Per quanto importante sia l'obiettivo di promuovere la transizione verso un'economia circolare, la desiderabilità del fine non basta a legittimare qualsiasi mezzo adottato per conseguirlo. Una politica pubblica, anche quando persegue scopi ambientalmente condivisibili, deve restare compatibile con i valori che orientano le società democratiche.

Per chiarire il punto, si consideri un esempio estremo. Supponiamo che un decisore pubblico intenda promuovere l'acquisto di beni usati attraverso messaggi subliminali – per esempio "Scegli l'usato, salva il domani" – trasmessi al di sotto della soglia della consapevolezza. Anche se uno strumento di questo tipo si rivelasse efficace, difficilmente potremmo considerarlo accettabile. In una società che attribuisce valore alla deliberazione, alla responsabilità individuale e alla giustificazione pubblica, un intervento che aggira la consapevolezza dei destinatari apparirebbe eticamente problematico.

Un atteggiamento analogo deve valere anche per i nudge. Senza entrare nell'intera letteratura sulla loro etica (per una rassegna, si veda Schmidt e Engelen, 2020), ci concentreremo su un'obiezione specifica e influente.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Secondo Luc Bovens, i nudge "funzionano meglio al buio" (Bovens, 2009; traduzione nostra): la loro efficacia dipenderebbe cioè, almeno in parte, dal fatto che i destinatari non ne colgano la presenza o il funzionamento. Se così fosse, emergerebbe una tensione tra trasparenza ed efficacia. Tale tensione è eticamente rilevante perché la trasparenza viene normalmente considerata, da un lato, una salvaguardia della capacità degli individui di agire sulla base delle proprie ragioni e, dall'altro, una condizione necessaria per lo scrutinio pubblico.

Consideriamo anzitutto il primo aspetto. Seguendo la ricostruzione proposta da Vugts *et al.* (2020), il rapporto tra nudging e autonomia può essere articolato in più dimensioni. Un primo elemento è la libertà di scelta: gli individui devono disporre di opzioni accessibili e non essere costretti a selezionarne una. Una seconda è l'auto-costituzione, che riguarda il rapporto tra le scelte del soggetto e i suoi valori, preferenze fondamentali e fini approvati. Una terza dimensione, particolarmente rilevante nel dibattito sui nudge, è la capacità di agire sulla base delle proprie ragioni (*agency*): la capacità di deliberare, valutare le opzioni disponibili e orientare il proprio comportamento alla luce di ragioni che il soggetto può riconoscere come proprie.

È soprattutto questa terza dimensione a destare preoccupazione. Alcuni interventi sembrano infatti indebolire il legame tra ragioni e comportamento, orientando la scelta senza passare attraverso una valutazione riflessiva. Nel dibattito sul nudging, questo problema viene spesso formulato ricorrendo alle teorie *dual-process* della cognizione, secondo cui la mente umana può elaborare le informazioni attraverso due tipi di processi distinti: da un lato, meccanismi rapidi, automatici, poco onerosi e spesso non consapevoli; dall'altro, meccanismi più lenti, deliberativi, dipendenti dall'attenzione e più costosi in termini di risorse cognitive (Evans, 2008; Frankish e Evans, 2009). Questa distinzione non implica che i processi di tipo 1 siano sempre irrazionali, né che quelli di tipo 2 siano sempre migliori. Il punto è più circoscritto: un nudge può sollevare dubbi etici quando influenza il comportamento facendo leva su processi automatici difficilmente riconoscibili dal destinatario.

La trasparenza assume allora un ruolo centrale. Se un intervento sull'architettura della scelta opera in modo poco visibile, rendere esplicita la sua presenza o la sua finalità può aiutare il destinatario a riconoscere l'influenza esercitata su di lui. In questo senso, la trasparenza tutela la capacità di scelta riflessiva: consente al soggetto di non subire passivamente l'intervento, ma di valutarlo, accettarlo oppure resistervi.

Il problema può essere chiarito tornando all'esperimento di Mundt *et al.* (2020) sulla distribuzione di cannucce di plastica nelle caffetterie. Se

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

l'efficacia di tale default dipende, almeno in parte, dall'avversione alle perdite, allora è elevato il rischio che il soggetto finisca per subire passivamente l'intervento. Se deviare dall'opzione preimpostata viene percepito come una rinuncia dal costo psicologico elevato, il cliente tenderà a mantenerla non perché abbia riflettuto sulle ragioni ambientali a favore della riduzione della plastica monouso, ma perché, in questo modo, evita automaticamente ciò che avverte come una perdita. Il comportamento conforme al nudge rischia così di apparire non come l'esito di una scelta riflessiva, ma come una risposta automatica indotta dalla struttura decisionale.

L'opacità dei nudge solleva però anche una seconda criticità, relativa allo scrutinio pubblico. Se i destinatari non sono in grado di identificare una misura di policy all'interno dell'ambiente decisionale, non possono valutarne la giustificazione, la fondatezza empirica, l'efficacia attesa o la preferibilità rispetto a strumenti più tradizionali, come divieti, incentivi o disincentivi economici. La trasparenza è quindi una condizione essenziale affinché le politiche pubbliche possano essere discusse ed eventualmente contestate in modo informato.

Garantire tale scrutinio è particolarmente difficile nel caso dei nudge per due ragioni. In primo luogo, come osservano Secondo Alemanno e Spina (2014), i nudge sono strumenti fluidi, privi del carattere statico e prescrittivo tipico della regolazione tradizionale, e per questo più difficili da ricondurre entro cornici giuridiche formali. In secondo luogo, molti nudge operano in modo discreto. Si pensi al caso di Ebeling e Lotz (2015): una casella preselezionata orienta gli utenti verso un contratto di energia verde, senza imporre alcuna scelta. Se però il destinatario non riconosce che quella preselezione è una misura intenzionalmente introdotta per promuovere una finalità pubblica, difficilmente potrà identificarla e valutarla criticamente.

Come visto prima, se Bovens (2009) avesse ragione, ci troveremmo dunque di fronte a un bivio sfavorevole. Rendere i nudge trasparenti ne comprometterebbe l'efficacia; mantenerli opachi ne conserverebbe l'impatto comportamentale, ma al prezzo di problemi etici legati tanto alla capacità di scelta riflessiva quanto allo scrutinio pubblico. In tal caso dovremmo forse rinunciare ai nudge, anche per obiettivi rilevanti come l'economia circolare. Nella prossima sezione sosterremo che questa alternativa è solo apparente: l'evidenza psicologica disponibile mostra infatti che la presunta tensione tra trasparenza ed efficacia è spesso infondata.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

6.4. Trasparenza ed efficacia alla prova dell'evidenza empirica

La discussione svolta nella sezione precedente mostra che la valutazione etica dei nudge dipende in misura decisiva da assunzioni empiriche relative al loro funzionamento. L'obiezione secondo cui i nudge sarebbero problematici perché "funzionano meglio al buio" (Bovens, 2009) presuppone infatti una tesi psicologica precisa: l'idea che la loro efficacia dipenda, almeno in parte, dal fatto che i destinatari non siano consapevoli della loro presenza, della loro finalità o del modo in cui essi operano. Se questa assunzione fosse corretta, il decisore pubblico si troverebbe effettivamente di fronte a un dilemma: rendere i nudge trasparenti, preservando la capacità degli individui di agire sulla base delle proprie ragioni e lo scrutinio pubblico, ma al prezzo di indebolirne l'efficacia, se non addirittura di comprometterla del tutto; oppure mantenerli opachi, conservandone l'impatto comportamentale ma esponendoli a una seria obiezione normativa.

Negli ultimi anni, tuttavia, la ricerca psicologica sul nudging ha iniziato a mettere in discussione proprio questo tipo di assunzioni. Sempre più autori hanno sostenuto che lo studio dei nudge non possa limitarsi alla misurazione dei loro effetti comportamentali immediati, ma debba cercare di comprenderne i meccanismi, le condizioni di successo e i limiti di applicabilità. In altri termini, occorre "aprire la scatola nera" dei nudge: capire non soltanto se un intervento funziona, ma anche quando funziona, per chi funziona e attraverso quali processi psicologici produce i propri effetti. In questa direzione si colloca il lavoro di Denise de Ridder e colleghi sulla *nudgeability*, intesa come l'insieme delle condizioni che rendono gli individui più o meno suscettibili all'influenza di un nudge. Tale prospettiva invita a superare un'immagine troppo semplice del nudging, secondo cui gli individui sarebbero uniformemente orientabili da modifiche minime dell'ambiente decisionale, e a costruire invece una psicologia matura del nudging, capace di identificare meccanismi e *boundary conditions* (de Ridder *et al*., 2022, 2024).

Questo mutamento di prospettiva è rilevante anche sul piano normativo. Se la legittimità dei nudge viene contestata sulla base di tesi empiriche relative al loro funzionamento psicologico, allora tali tesi devono essere valutate alla luce dell'evidenza disponibile. Nel caso della trasparenza, questa evidenza non sembra confermare l'idea di un rapporto inverso generale tra consapevolezza ed efficacia. Come osservano Marchiori *et al*. (2017), inoltre, la nozione stessa di trasparenza può essere intesa in modi diversi: può riguardare la semplice presenza del nudge, la sua finalità, oppure il meccanismo psicologico attraverso cui esso dovrebbe operare. Questa distinzione è importante, perché consente di evitare una contrapposizione troppo sem-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

plicistica tra nudge "opachi" e nudge "trasparenti", e permette di chiedersi con maggiore precisione quale tipo di informazione venga resa disponibile ai destinatari.

Un primo gruppo di studi mostra che rendere esplicita la presenza o la finalità di un nudge non ne riduce necessariamente l'efficacia. Kroese *et al.* (2016), ad esempio, hanno condotto un esperimento sul campo in alcuni negozi di snack collocati in una stazione ferroviaria olandese. L'intervento consisteva nel riposizionare prodotti salutari vicino alla cassa, mantenendo comunque disponibili le alternative meno benefiche per la salute. In una delle condizioni sperimentali, il nudge era accompagnato da un messaggio che esplicitava l'obiettivo di aiutare i consumatori a compiere scelte alimentari più sane. I risultati mostrano che il riposizionamento aumentava le vendite dei prodotti salutari sia nella condizione senza disclosure sia in quella con disclosure, senza differenze statisticamente significative tra le due. In modo simile, Cheung *et al.* (2019) hanno testato tre nudge in un contesto di vendita di cibo da asporto: un nudge di accessibilità, uno di salienza e uno di social proof. Anche in questo caso, l'aggiunta di un messaggio che esplicitava la finalità salutistica dell'intervento non ne comprometteva l'efficacia, e nel caso del nudge di accessibilità le vendite di frutta risultavano superiori sia nella settimana di nudge sia nella settimana di nudge accompagnato da disclosure.

Risultati analoghi emergono anche nel caso dei default. Loewenstein *et al.* (2015) hanno studiato l'effetto della trasparenza in un contesto particolarmente delicato: la scelta dei trattamenti medici da ricevere nella fase finale della vita, nel caso in cui il paziente non sia più in grado di esprimere autonomamente le proprie preferenze. Ai partecipanti veniva chiesto di compilare un modulo ipotetico in cui indicare se preferissero interventi orientati a prolungare il più possibile la vita oppure trattamenti finalizzati soprattutto ad alleviare dolore e sofferenza. In alcuni moduli erano già preselezionate le opzioni favorevoli al prolungamento della vita; in altri, quelle favorevoli al comfort del paziente. Inoltre, alcuni partecipanti venivano informati della presenza del default prima di compilare il modulo, mentre altri lo venivano soltanto dopo. L'effetto del default risultava indebolito, ma non eliminato, dalla disclosure: anche quando i partecipanti sapevano di essere stati esposti a un default, la preselezione continuava a influenzare le loro scelte. Bruns *et al.* (2018), in un esperimento di laboratorio su contributi reali alla protezione climatica, hanno poi testato diversi tipi di trasparenza: informazione sulla possibile influenza del default, informazione sul suo scopo, e combinazione delle due. Anche qui, il default aumentava i contributi rispetto al controllo, mentre le diverse forme di trasparenza non riducevano significativamente l'effetto. Inoltre, gli autori non hanno trovato

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

evidenza del fatto che la trasparenza produce una reattanza psicologica tale da neutralizzare o invertire l'efficacia dell'intervento.

Una linea particolarmente interessante è quella sviluppata da Yavor Paunov e colleghi. In una serie di esperimenti, Paunov *et al.* (2019a) mostrano che la trasparenza proattiva – cioè il fatto che sia lo stesso decisore a dichiarare apertamente la presenza e lo scopo del default – può non solo preservare, ma persino aumentare l'efficacia dei default. Il punto cruciale è che la disclosure non viene semplicemente aggiunta dall'esterno, ma proviene dall'ente che implementa il default e ne esplicita presenza, scopo e meccanismo. In queste condizioni, la trasparenza sembra ridurre la sensazione di essere ingannati e aumentare la disponibilità a conformarsi all'opzione preselezionata. Paunov *et al.* (2019b) precisano ulteriormente questo risultato, distinguendo diverse componenti della trasparenza: che cosa il default mira a ottenere, perché quell'obiettivo viene perseguito, e come i default influenzano generalmente il comportamento. I risultati suggeriscono che rendere esplicito il comportamento desiderato e, soprattutto, la finalità dell'intervento può aumentare significativamente la compliance rispetto a un default non trasparente. La disclosure del solo meccanismo generale di funzionamento, invece, non risulta dannosa, ma nemmeno produce un incremento significativo dell'efficacia.

Questi risultati devono naturalmente venire interpretati con cautela. Come osserva Michaelsen (2024), la letteratura empirica disponibile sostiene in modo abbastanza coerente che l'efficacia dei nudge non diminuisce quando i destinatari hanno una buona opportunità di rilevare e comprendere l'influenza esercitata dall'intervento. La stessa letteratura, tuttavia, presenta limiti concettuali e metodologici importanti: le nozioni di trasparenza non sono sempre omogenee, le disclosure possono introdurre effetti ulteriori rispetto alla sola trasparenza, molti studi si basano su contesti sperimentali a bassa posta in gioco, e la generalizzabilità dei risultati a situazioni reali più controverse resta da verificare. La conclusione più prudente, dunque, non è che la trasparenza sia sempre irrilevante o sempre benefica, ma che non esiste evidenza sufficiente per sostenere la tesi generale secondo cui i nudge funzionerebbero solo, o soprattutto, nell'opacità.

Questa conclusione ha conseguenze rilevanti per l'etica del nudging. L'obiezione fondata sul presunto trade-off tra trasparenza ed efficacia deve essere ridimensionata: se i nudge non devono necessariamente funzionare "al buio", allora il decisore pubblico non è costretto a scegliere tra efficacia comportamentale e rispetto della capacità di scelta riflessiva o dello scrutinio pubblico. Al contrario, almeno in molti casi, è possibile progettare nudge trasparenti, empiricamente efficaci e normativamente più difendibili. Anche gli studi di Bang *et al.* (2020) vanno in questa direzione: la tra-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

sparenza circa le decisioni di architettura della scelta non sembra ridurne l'efficacia, mentre l'accettabilità di tali interventi dipende in larga misura dalla loro efficacia percepita e dalle intenzioni attribuite al soggetto che li implementa.

Per i nudge orientati all'economia circolare, il punto è decisivo. Una transizione verso un'economia circolare giusta non richiede soltanto strumenti capaci di promuovere comportamenti più sostenibili; richiede anche che tali strumenti siano compatibili con condizioni di trasparenza, contestabilità e giustificazione pubblica. Come mostrano Pansera *et al.* (2024), i modelli dominanti di economia circolare tendono troppo spesso a eludere la domanda su chi vinca e chi perda nella transizione, producendo una versione depoliticizzata della circolarità, poco attenta alle disuguaglianze ambientali, lavorative e di genere.

In questo senso, riteniamo che la trasparenza delle policy costituisca una condizione preliminare della giustizia circolare, intesa come un paradigma normativo volto a orientare la transizione verso un'economia circolare secondo principi di equità distributiva, riconoscimento e partecipazione, tenendo conto delle interdipendenze tra sistemi sociali e produttivi e delle responsabilità nei confronti delle generazioni future (Kirchherr, 2021; cfr. anche il contributo *Giustizia circolare: ripensare il nesso tra interdipendenza e reciprocità*, in questo volume).

Un'etica del nudging informata dalla psicologia consente precisamente di evitare due errori opposti: da un lato, adottare interventi comportamentali secondo una logica del "costi quel che costi", ignorando le controindicazioni etiche; dall'altro, respingerli sulla base di assunzioni empiriche non confermate. In questa prospettiva, anche i nudge basati sui default possono rientrare tra gli strumenti legittimi a disposizione dei decisori pubblici per promuovere l'economia circolare, ma solo a condizione che siano progettati in modo trasparente, empiricamente fondato e aperto a contestazione e giustificazione pubblica.

6.5. Conclusioni

In questo saggio abbiamo analizzato il possibile impiego dei nudge, e in particolare dei default, come strumenti di policy per promuovere comportamenti coerenti con l'economia circolare. Dopo aver mostrato come tali strumenti possano contribuire alla riduzione degli sprechi, al riuso, alla riparazione e al riciclo, abbiamo preso in esame una delle principali obiezioni etiche al nudging: l'idea che la sua efficacia dipenda dall'opacità degli interventi e sia dunque in tensione con la trasparenza, con la capacità

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

degli individui di agire sulla base delle proprie ragioni e con lo scrutinio pubblico.

La letteratura psicologica considerata suggerisce tuttavia che questa tensione debba essere fortemente ridimensionata. L'evidenza empirica disponibile non supporta la tesi generale secondo cui i nudge funzionerebbero solo, o soprattutto, quando restano opachi ai loro destinatari. Al contrario, in molti casi la trasparenza non sembra comprometterne l'efficacia e può anzi contribuire a renderli più accettabili e normativamente difendibili.

Ne segue una duplice conclusione. Da un lato, è importante evitare il rischio segnalato da Schubert: adottare nudge secondo una logica del "costi quel che costi", ignorando i possibili costi normativi degli interventi comportamentali solo in ragione della rilevanza dell'obiettivo perseguito. Dall'altro lato, è altrettanto importante evitare di attribuire ai nudge costi normativi meramente presunti, quando tali costi non trovano riscontro nell'evidenza empirica disponibile. Se progettati in modo trasparente, fondato su evidenze scientifiche e compatibile con lo scrutinio pubblico, i nudge possono dunque costituire una risorsa legittima e utile per promuovere la transizione verso un'economia circolare.

Bibliografia

Alemanno A., Spina A. (2014). Nudging Legally: On the Checks and Balances of Behavioral Regulation, in *International Journal of Constitutional Law*, vol. 12, n. 2, pp. 429-456. DOI: 10.1093/icon/mou033.

Bang H.M., Shu S.B., Weber E.U. (2020). The Role of Perceived Effectiveness on the Acceptability of Choice Architecture, in *Behavioural Public Policy*, vol. 4, n. 1, pp. 50-70. DOI: 10.1017/bpp.2018.1.

Bovens L. (2009). The Ethics of Nudge, in T. Grüne-Yanoff, S.O. Hansson (eds.), *Preference Change: Approaches from Philosophy, Economics and Psychology*, Springer, pp. 207-219. DOI: 10.1007/978-90-481-2593-7_10.

Bruns H., Kantorowicz-Reznichenko E., Klement K., Luistro Jonsson M., Rahali B. (2018). Can Nudges Be Transparent and Yet Effective?, in *Journal of Economic Psychology*, vol. 65, pp. 41-59. DOI: 10.1016/j.joep.2018.02.002.

Carlsson F., Gravert C., Johansson-Stenman O., Kurz V. (2019). Nudging as an Environmental Policy Instrument, *CeCAR Working Paper Series*, n. 4. DOI: 10.2139/ssrn.3711946.

Cheung T.T.L., Gillebaart M., Kroese F.M., Marchiori D.R., Fennis B.M., de Ridder D.T.D. (2019). Cueing Healthier Alternatives for Take-Away: A Field Experiment on the Effects of (Disclosing) Three Nudges on Food Choices, in *BMC Public Health*, vol. 19, 974. DOI: 10.1186/s12889-019-7323-y.

Congiu L., Moscati I. (2022). A Review of Nudges: Definitions, Justifications, Effectiveness, in *Journal of Economic Surveys*, vol. 36, n. 1, pp. 188-213. DOI: 10.1111/joes.12453.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Congiu L., Botta E., Zoli M. (2025). Biases and Nudges in the Circular Economy: A Review, in *Ecological Economics*, vol. 233, 108579. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2025.108579.

de Ridder D.T.D., Kroese F.M., van Gestel L.C. (2022). Nudgeability: Mapping Conditions of Susceptibility to Nudge Influence, in *Perspectives on Psychological Science*, vol. 17, n. 2, pp. 346-359. DOI: 10.1177/1745691621995183.

de Ridder D.T.D., Feitsma J., van den Hoven M., Kroese F.M., Schillemans T., Verweij M., Venema T., Vugts A., de Vet E. (2024). Simple Nudges That Are Not So Easy, in *Behavioural Public Policy*, vol. 8, n. 1, pp. 154-172. DOI: 10.1017/bpp.2020.36.

Ebeling F., Lotz S. (2015). Domestic Uptake of Green Energy Promoted by Opt-Out Tariffs, in *Nature Climate Change*, vol. 5, pp. 868-871. DOI: 10.1038/nclimate2681.

Ellen MacArthur Foundation (2013). *Towards the Circular Economy. Vol. 1: An Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*, testo disponibile al sito: *https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an*, consultato il 27 marzo 2026.

Evans J.St.B.T. (2008). Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition, in *Annual Review of Psychology*, vol. 59, pp. 255-278. DOI: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093629.

Frankish K., Evans J.St.B.T. (2009). The Duality of Mind: An Historical Perspective, in J.St.B.T. Evans, K. Frankish (eds.), *In Two Minds: Dual Processes and Beyond*, Oxford University Press, pp. 1-29. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199230167.003.0001.

Jachimowicz J.M., Duncan S., Weber E.U., Johnson E.J. (2019). When and Why Defaults Influence Decisions: A Meta-Analysis of Default Effects, in *Behavioural Public Policy*, vol. 3, n. 2, pp. 159-186. DOI: 10.1017/bpp.2018.43.

Kirchherr J. (2021). Towards circular justice: A proposition, in *Resources, Conservation & Recycling*, vol. 173, 105712. DOI: 10.1016/j.resconrec.2021.105712.

Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. (2017). Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions, in *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 127, pp. 221-232. DOI: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005.

Kroese F.M., Marchiori D.R., de Ridder D.T.D. (2016). Nudging Healthy Food Choices: A Field Experiment at the Train Station, in *Journal of Public Health*, vol. 38, n. 2, pp. e133-e137. DOI: 10.1093/pubmed/fdv096.

Loewenstein G., Bryce C., Hagmann D., Rajpal S. (2015). Warning: You Are About to Be Nudged, in *Behavioral Science & Policy*, vol. 1, n. 1, pp. 35-42. DOI: 10.1177/237946151500100106.

Marchiori D.R., Adriaanse M.A., de Ridder D.T.D. (2017). Unresolved Questions in Nudging Research: Putting the Psychology Back in Nudging, in *Social and Personality Psychology Compass*, vol. 11, n. 1, e12297. DOI: 10.1111/spc3.12297.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Michaelsen P. (2024). Transparency and Nudging: An Overview and Methodological Critique of Empirical Investigations, in *Behavioural Public Policy*, vol. 8, n. 4, pp. 807-817. DOI: 10.1017/bpp.2024.7.

Mundt D., Carl S., Harhoff N. (2020). A Field Experiment on Reducing Drinking Straw Consumption by Default, in *Frontiers in Psychology*, vol. 11, 2266. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.565537.

Pansera M., Barca S., Martinez Alvarez B., Leonardi E., D'Alisa G., Meira T., Guillibert P. (2024). Toward a Just Circular Economy: Conceptualizing Environmental Labor and Gender Justice in Circularity Studies, in *Sustainability: Science, Practice and Policy*, vol. 20, n. 1, 2338592.

Parajuly K., Fitzpatrick C., Muldoon O., Kuehr R. (2020). Behavioral Change for the Circular Economy: A Review with Focus on Electronic Waste Management in the EU, in *Resources, Conservation & Recycling: X*, vol. 6, 100035. DOI: 10.1016/j.rcrx.2020.100035.

Paunov Y., Wänke M., Vogel T. (2019a). Transparency Effects on Policy Compliance: Disclosing How Defaults Work Can Enhance Their Effectiveness, in *Behavioural Public Policy*, vol. 3, n. 2, pp. 187-208. DOI: 10.1017/bpp.2018.40.

Paunov Y., Wänke M., Vogel T. (2019b). Ethical Defaults: Which Transparency Components Can Increase the Effectiveness of Default Nudges?, in *Social Influence*, vol. 14, nn. 3-4, pp. 104-116. DOI: 10.1080/15534510.2019.1675755.

Schmidt A.T., Engelen B. (2020). The Ethics of Nudging: An Overview, in *Philosophy Compass*, vol. 15, n. 4, e12658. DOI: 10.1111/phc3.12658.

Schubert C. (2017). Green Nudges: Do They Work? Are They Ethical?, in *Ecological Economics*, vol. 132, pp. 329-342. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2016.11.009.

Shearer L., Gatersleben B., Morse S., Smyth M., Hunt S. (2017). A Problem Unstuck? Evaluating the Effectiveness of Sticker Prompts for Encouraging Household Food Waste Recycling Behaviour, in *Waste Management*, vol. 60, pp. 164-172. DOI: 10.1016/j.wasman.2016.09.036.

Thaler R.H., Sunstein C.R. (2022). *Nudge. La spinta gentile. La nuova strategia per migliorare le nostre decisioni su denaro, salute, felicità. L'edizione definitiva*, trad. it. di A. Oliveri, L. Martini e A. Di Meo, Feltrinelli.

Tversky A., Kahneman D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases, in *Science*, vol. 185, n. 4157, pp. 1124-1131. DOI: 10.1126/science.185.4157.1124.

Vugts A., van den Hoven M., de Vet E., Verweij M. (2020). How Autonomy Is Understood in Discussions on the Ethics of Nudging, in *Behavioural Public Policy*, vol. 4, n. 1, pp. 108-123. DOI: 10.1017/bpp.2018.5.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

7.
Economia circolare, genere, giustizia e altre parole scomode: percorsi di decarbonizzazione polacchi e italiani

di *Lukasz M. Bat*

7.1. Introduzione

Il dibattito contemporaneo sulla transizione da un modello economico lineare a un'economia circolare necessita di essere aggiornato mediante l'integrazione di una componente politica. Come sostengono Mario Pansera e coautori (Pansera *et al*., 2024) nel loro lavoro dedicato alla circolarità giusta, le politiche dominanti e i modelli di business circolari operano come un'estensione apolitica e tecnocratica del paradigma ecomodernista. Tale logica subordina in modo pressoché automatico la necessità di una rimozione strutturale delle disuguaglianze ecologiche, lavorative e di genere – che costituiscono il fondamento costitutivo e intangibile dell'economia lineare – al saggio di rendimento degli investimenti di capitale e alla crescita ininterrotta del Prodotto Interno Lordo (PIL). L'accumulazione lineare di capitale poggia, infatti, sullo spostamento permanente dei costi materiali e sociali del degrado ambientale verso territori marginalizzati, generando «zone di sacrificio» (*sacrifice zones*) su scala locale e globale. Su scala planetaria, questo processo dà origine al fenomeno dello scambio ecologicamente ineguale, attraverso il quale i paesi del Nord globale accumulano capitale a spese della spoliazione delle risorse e del trasferimento di rifiuti nei paesi del Sud globale, producendo al contempo un debito ecologico storico. Il tentativo di ridefinire tale metabolismo tramite meccanismi di mercato nell'ambito dei principali programmi di economia circolare, quali il *Green Deal* europeo (EGD) dell'UE, riproduce queste asimmetrie di potere applicando una politica di doppi standard, la quale consiste nell'esternalizzare i processi di riciclo e recupero delle materie prime più tossici e pericolosi al di fuori dei confini delle nazioni ad alto sviluppo.

Questa cecità ecomodernista nei confronti della sfera della produzione trova un'articolazione e un complemento nella teoria materialista dei con-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

flitti di trasformazione socio-ecologica formulata da Klaus Dörre (2024). Dörre introduce il concetto cruciale di «crisi a tenaglia economico-ecologica» (*economic-ecological pincer crisis*), il quale dimostra come il principale strumento storicamente impiegato per pacificare i conflitti di classe nel Nord globale – vale a dire la produzione incessante di crescita economica – manifesti, nelle condizioni dello *status quo*, un impatto ecologico progressivamente distruttivo. Come egli rileva, le formazioni capitalistiche contemporanee sono rimaste intrappolate tra la Scilla delle crescenti tensioni sociali di fronte alla stagnazione economica e la Cariddi della catastrofe climatica locale e planetaria derivante da un'ulteriore espansione economica (Dörre, 2024). Tale metabolismo industriale può dunque essere considerato come una sorta di istantanea della società di classe contemporanea. Questa istantanea costituisce uno specifico campo sociale in cui la decarbonizzazione calata dall'alto e le prescrizioni ecologiche alterano radicalmente le regole del gioco preesistenti, tramutando le vertenze salariali istituzionalizzate in conflitti trasformativi multilivello, nei quali un ruolo determinante è svolto dalla monopolizzazione, fondata sulla proprietà, del potere decisionale in merito ai prodotti, alle tecnologie e alla loro composizione materiale.

Il radicamento strutturale di tali processi nella sfera dell'allocazione del capitale, anziché nelle scelte individuali di consumo, trova conferma empirica negli studi distributivi di Lucas Chancel (2022) sulla disuguaglianza globale del carbonio, citati da Dörre. Chancel confuta inequivocabilmente la tesi armonicistica di Ulrich Beck secondo cui i rischi ecologici globali avrebbero un carattere democratico atto ad azzerare le divisioni di classe. Sebbene il cambiamento climatico colpisca l'intera biosfera, la struttura della responsabilità rimane estremamente polarizzata: mentre la metà più povera della popolazione mondiale genera appena il 12% delle emissioni, il decile più ricco ne è responsabile per il 48% (Chancel, 2022). Aspetto fondamentale per l'integrazione dei quadri teorici di Pansera e Dörre, oltre il 70% dell'impronta di carbonio delle élite deriva direttamente dai loro portafogli di investimento e dall'allocazione del capitale all'interno della sfera produttiva, e non da modelli di consumo individuali. Di conseguenza, una «terapia d'urto del carbonio» (*carbon shock therapy*) basata sul mercato e imperniata su imposte lineari sui consumi colpisce la sfera riproduttiva delle classi popolari, prive di alternative tecnologiche, mentre per i grandi detentori di capitale il segnale di prezzo rimane troppo debole per imporre una trasformazione sostanziale. Poiché attualmente ben il 64% della varianza emissiva globale scaturisce da disparità intra-statali (*ibidem*, 2022), i tentativi di scaricare i costi della transizione sulla sfera della riproduzione e del consumo operaio mediante logiche di mercato suscitano la legittima resistenza della classe operaia classicamente intesa, spingendo i lavoratori

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

dell'industria pesante e del settore estrattivo nell'orbita d'influenza dei populismi conservatori.

In tale contesto comunitario stratificato, i casi di Italia e Polonia si configurano come due dei modelli di trasformazione più significativi ed estremi, tracciando i confini istituzionali e geografici della politica climatica dell'UE. Le elaborazioni teoriche di Pansera e Dörre permettono di formulare tre quesiti di ricerca idonei a delineare le traiettorie dei due paesi e a colmare, al tempo stesso, una lacuna negli studi. In primo luogo, in che modo le strategie sindacali in Italia, basate su un modello partecipativo di mobilitazione, e in Polonia, orientate a una difesa corporativa dello *status quo*, rispondono ai vincoli europei di decarbonizzazione, e quali forme di intervento statale sono necessarie per convertire i siti minerari da nodi di svalutazione del capitale a piattaforme di produzione socialmente utile? In secondo luogo, in quale misura gli shock geopolitici del periodo 2022-2026 riconfigurano la sicurezza energetica in entrambi i paesi, e fino a che punto il passaggio dal carbone fossile e dalla lignite alle fonti energetiche rinnovabili può divenire uno strumento di reindustrializzazione pianificata senza incorrere in nuove forme di dipendenza dalle materie prime? In terzo luogo, in che modo – alla luce dei modelli formulati da Chancel – i costi regolatori derivanti dal regolamento UE sul metano dovrebbero essere ripartiti all'interno dei settori estrattivi di Polonia e Italia al fine di gravare sui proprietari degli asset, scongiurando l'esternalizzazione dei costi economici e sociali su lavoratori e consumatori?

7.2. Crisi geopolitica e frammentazione dei sistemi energetici europei

I processi di decarbonizzazione avviati tra il 2015 e il 2026 sono stati bruscamente messi alla prova da una sequenza di shock geopolitici che ha definitivamente dissolto ogni illusione circa una fluida transizione regolata dal mercato. Il rapporto macroeconomico «Statistical Review of World Energy» (2026), di recente pubblicazione, conferma ciò che le tasche dei cittadini avevano già sperimentato: il sistema energetico globale ha subito una profonda frammentazione sotto l'impatto dell'invasione su vasta scala dell'Ucraina da parte della Russia nel 2022 e della crisi nello Stretto di Hormuz sul finire del febbraio 2026. Sebbene nel 2025 la produzione globale di energia pulita abbia raggiunto massimi storici – trainata principalmente da una crescita record della capacità fotovoltaica, aumentata del 30% su base annua, consentendo all'energia solare di toccare una quota dell'8,7% nel mix globale e superando così l'eolico – l'offerta ener-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

getica complessiva mondiale ha oltrepassato il tetto record di 600 exajoule (Energy Institute, 2026). I combustibili fossili hanno preservato la propria egemonia coprendo l'86% della domanda planetaria, determinando un incremento delle emissioni globali del comparto energetico pari all'1,1%. Tali scosse hanno costretto gli Stati europei a un drastico riesame del paradigma della transizione: le importazioni comunitarie di gas via gasdotto dalla Russia, che prima del 2022 costituivano circa la metà delle forniture estere, sono scese nel 2025 al 13,6% dell'import complessivo, cedendo il passo al gas statunitense (56% delle importazioni di GNL) e a quello norvegese (66% delle importazioni via condotta) (*ibidem*, 2026). Nonostante l'accelerazione nell'installazione di parchi eolici e impianti fotovoltaici nell'ambito della strategia REPowerEU abbia permesso agli Stati membri di evitare costi di importazione di fonti fossili per un valore di 72 miliardi di euro tra il 2022 e il 2025, il reale andamento della decarbonizzazione ha fratturato l'Unione Europea in due blocchi.

Passando dal livello macro a quello microeconomico, tale mutata congiuntura può essere illustrata mediante due quadri divergenti: il profilo economico post-estrattivo dell'Italia e lo stallo strutturale del carbone in Polonia. In Italia, tra i principali beneficiari del risparmio sulle onerose importazioni di combustibili fossili, l'offerta totale di energia (TES) si è attestata nel 2025 su 5,53 EJ, di cui 2,43 EJ ascrivibili al petrolio, 2,16 EJ al gas naturale, mentre la quota del carbon fossile è stata ridotta a una soglia marginale di 0,09 EJ, cedendo terreno al comparto delle rinnovabili in rapida ascesa, pervenuto a quota 0,71 EJ (*ibidem*, 2026). La definitiva dismissione dell'estrazione commerciale interna del carbone, suggellata dalla chiusura della miniera di Monte Sinni nel bacino del Sulcis-Iglesiente nel 2018, ha consentito al sindacato italiano di affrancarsi da una vertenzialità puramente difensiva per la salvaguardia degli impianti estrattivi. Le organizzazioni sindacali italiane hanno adottato un modello organizzativo efficace e proattivo, ponendosi quali interlocutori stabili dello Stato nella ripartizione delle risorse comunitarie afferenti al Fondo per una transizione giusta (*Just Transition Fund*) e al PNRR nazionale. Questo schema ha reso possibile una riconversione peculiare delle infrastrutture sotterranee di Carbosulcis: anziché subire una mera dismissione determinata dal mercato, i pozzi minerari sono stati riqualificati come poli pubblici di ricerca scientifica, ospitando il Progetto ARIA – sviluppato in sinergia con la fisica nucleare – e il centro Sotacarbo, dedicato alle tecnologie pulite del carbone e all'economia circolare. Ciò ha garantito ai lavoratori la preservazione della propria soggettività e della sicurezza materiale all'interno della sfera produttiva, traducendo un potenziale conflitto di trasformazione in un processo coordinato di programmazione industriale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Una traiettoria diametralmente opposta si riscontra nel caso polacco, dove la transizione strutturale del settore estrattivo versa in una condizione di profondo stallo, derivante dal timore della deindustrializzazione di mercato e dalla carenza di una strategia economica statale di lungo respiro. A dispetto degli imperativi comunitari e degli impegni siglati a Parigi, che impongono un totale abbandono del carbone nei paesi OCSE entro il 2030, i dati macroeconomici elaborati dalla Fondazione Instrat sulla situazione della Polonia fino al termine del 2025 (Energy Instrat, 2025) svelano l'inconsistenza di una decarbonizzazione affidata ai soli segnali di mercato. Il TES polacco nel 2025 è salito a 3,92 EJ, con il carbone fossile e la lignite a presidiare tuttora una quota imponente pari a 1,34 EJ, prevalendo accanto al petrolio (1,46 EJ) e al gas naturale (0,80 EJ), a fronte di un apporto delle fonti rinnovabili attestato su un modesto 0,32 EJ (Energy Institute, 2026). Sul territorio nazionale restano operative 23 miniere che sfruttano quarantanove giacimenti, la cui sopravvivenza economica è artificialmente sostenuta da meccanismi compensativi statali. Lo Stato scherma sistematicamente il comparto carbonifero dalle dinamiche di mercato del sistema ETS attraverso ingenti sussidi pubblici, l'assegnazione di titoli di Stato a copertura delle perdite di esercizio di PGG (Polska Grupa Górnicza) e la reiterata sospensione dei versamenti relativi ai cospicui debiti previdenziali e finanziari contratti dalle compagnie minerarie verso enti quali l'Istituto di Previdenza Sociale (ZUS) e il Fondo Polacco di Sviluppo (PFR).

All'interno di una siffatta alleanza difensiva corporativo-statuale, il tradizionale contenzioso industriale – interpretato da Dörre come conflitto di classe trasformativo – subisce una marcata radicalizzazione, precludendo l'attuazione di riforme ecologiche concrete. L'opposizione del sindacalismo polacco all'inasprimento degli standard qualitativi per i combustibili solidi e i tentativi di ostruzionismo verso il regolamento UE sul metano delineano una reazione razionale, seppur drammaticamente disperata, volta alla tutela della base materiale di sussistenza da parte di una forza lavoro estromessa dalle decisioni concernenti l'assetto proprietario dell'apparato produttivo. Le miniere di carbone dell'Alta Slesia rilasciano nell'atmosfera oltre cinquecentomila tonnellate di metano l'anno, a fronte di un sistema tariffario ambientale polacco che ha a lungo ignorato l'impatto climalterante di tale gas. L'applicazione dei severi parametri europei, incidenti in primis sui bacini a elevata presenza di grisù di Jastrzębska Spółka Węglowa (JSW) e della miniera KWK Brzeszcze, innesca aspre reazioni, poiché le maestranze interpretano i vincoli climatici quali minacce eterodirette all'occupazione. Il quadro del comparto minerario polacco è ulteriormente aggravato dalla prospettiva di una delocalizzazione geografica dell'industria ad alta intensità energetica dal Meridione carbonifero verso il Setten-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

trione, servito dall'eolico offshore e dal nucleare. Privata di garanzie occupazionali statali e del contestuale insediamento di un apparato produttivo alternativo, l'Alta Slesia rischia un severo declino socio-economico, spingendo la classe lavoratrice verso lo schieramento della destra conservatrice.

7.3. I paesaggi dell'estrazione e i limiti territoriali della trasformazione corporativa

L'applicazione delle categorie concettuali di Dörre e Pansera alla configurazione del settore estrattivo sardo nel Sulcis-Iglesiente mette a nudo le profonde frizioni intercorrenti tra una *governance* comunitaria calata dall'alto su scala regionale, l'autentica soggettività dei lavoratori e la giustizia sociale. Benché la cessazione dell'attività estrattiva commerciale nella miniera di Monte Sinni nel 2018 e la sua riconversione in impianto di pompaggio idroelettrico vengano presentate quale successo ecomodernista, tale processo ha strutturato una peculiare forma di corporativismo di trasformazione (*transformation corporatism*) che ha privato di reale potere la classe lavoratrice. Se la riconversione delle gallerie sotterranee di Carbosulcis a favore del Progetto ARIA e del centro tecnologico Sotacarbo ha scongiurato una repentina disoccupazione, essa ha nondimeno ridotto le maestranze al ruolo di meri esecutori di un disegno scientifico e tecnologico centralizzato.

> Cgil, Cisl e Uil rivendicano chiarezza, certezze e coerenza negli impegni che debbono assumere tutti i soggetti, chiedendo un confronto che abbia l'obiettivo di tracciare indirizzi precisi di politica industriale ed energetica, definendo un progetto di futuro del territorio, con una chiara idea di transizione e di sviluppo. Occorre uscire dalla logica degli ammortizzatori sociali per approdare al lavoro, l'opposto per i sindacati non è più accettabile. Quello invocato dalle organizzazioni sindacali è anche un cambio di metodo, per utilizzare risorse e strumenti presenti e utili ad affrontare sia l'emergenza attuale che la fase di transizione, occorre però avere un'idea chiara di quale prospettiva si vuole costruire. Serve, quindi, un confronto aperto e serve valorizzare il dialogo e la condivisione. Allo stato attuale le parti sociali non sono state messe nelle condizioni nemmeno di conoscere gli importanti progetti legati alle risorse del Jtf che la Regione ha annunciato, né tantomeno attivare il previsto confronto partenariale. Su questo ultimo tema, in apertura del suo intervento, il presidente della Regione ha preso l'impegno di convocare a breve i sindacati (CGIL Sardegna, 2023).

L'azione rivendicativa circoscritta ai singoli stabilimenti o comparti merceologici allo scopo di arrestare i licenziamenti collettivi risulta di per

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

sé del tutto inadeguata. La contesa nodale investe una scala ben più ampia: la pianificazione sistemica e l'investimento pubblico a livello dell'intera società. Come rileva opportunamente Brett Christophers nella sua analisi (2024), confidare nella capacità del capitale privato di finanziare la transizione – in contrasto con le rassicurazioni della classe dirigente – costituisce una pura ingenuità. Diviene pertanto imprescindibile trascendere le tradizionali coordinate corporativo-settoriali del sindacato. La prospettiva risiede (pur con doveroso disincanto analitico) nella rigenerazione di un movimento del lavoro capace di contrastare le politiche di austerità ed esigere con fermezza un potenziamento della spesa pubblica a presidio dei beni comuni. Qualora si ponga al centro la questione climatica, risulta ineludibile unire a essa la questione del lavoro; tale piattaforma deve conseguentemente integrare i settori produttivi strategici e, segnatamente, gli ambiti riproduttivi, sistematicamente invisibilizzati dalle classi dominanti nel corso della storia. Un imperativo teorico e politico che non può più essere eluso.

Questa transizione regionalizzata acuisce altresì le asimmetrie strutturali insite nello Stato italiano, riflettendo con precisione la configurazione spaziale della crisi a tenaglia. L'Italia manifesta una traiettoria evolutiva spiccatamente dicotomica: mentre le ricche aree metropolitane del Settentrione assumono la fisionomia di poli dinamici di innovazione tecnologica e mobilità intelligente – come attesta Milano con i suoi 36 progetti avanzati di *smart city*, o Bologna attraverso il Patto per il Lavoro e per il Clima – le circoscrizioni meridionali e insulari (tra cui Napoli, Palermo e Bari) si collocano agli ultimi posti nelle graduatorie di efficienza a causa di deficit infrastrutturali, una digitalizzazione amministrativa tardiva e una ridotta partecipazione comunitaria (Gromek-Broc, 2023). Nonostante l'Italia abbia raggiunto nel 2020 una quota del 20,4% di consumi da fonti rinnovabili, superando il target nazionale di tre punti percentuali, l'efficacia istituzionale complessiva del paese sconta ritardi cronici, posizionando l'Italia al di sotto della Polonia nell'indice europeo DESI, deputato a monitorare la digitalizzazione degli Stati membri. Sebbene la Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) abbia stanziato 281 milioni di euro a favore di 72 aree marginali, il programma ha dovuto scontrarsi con resistenze burocratiche e limiti nell'adozione delle innovazioni (*ibidem*, 2023). Pur in presenza di isolate sperimentazioni virtuose – come il borgo alpino di Ostana, attivo negli investimenti su mobilità sostenibile e car sharing, o il comune toscano di Santa Fiora con i sussidi per l'insediamento di lavoratori da remoto – tali modelli rimangono esperienze circoscritte ed eccezionali.

Seguendo le coordinate dell'economia ecologica femminista richiamata da Pansera (2024), le dotazioni per la transizione giusta in Italia sono state

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

convogliate prioritariamente a tutela della stabilità economica del comparto minerario, a forte connotazione maschile, mentre la tenuta del Sulcis rimane imperniata sul lavoro riproduttivo femminile, relegato ai segmenti informali della circolarità. Il comprensorio si caratterizza quale una delle aree a più rapido invecchiamento demografico d'Italia, delineando una domanda strutturale crescente di manodopera nel settore dei cosiddetti «colletti rosa» (*pink-collar*). Nel proprio contributo, Pansera confuta la presunta neutralità sociale della transizione ecologica, rilevando come l'economia circolare sia profondamente innervata di ruoli di genere asimmetrici. Attingendo alle indagini condotte sulle comunità di riparazione norvegesi e olandesi (van der Velden, 2021) ispirate ai principi del *zero waste* e dell'economia circolare, l'autore osserva che «la riparazione ha un genere» (*repair has gender*): le mansioni tecniche e maggiormente remunerate del settore industriale restano appannaggio maschile. L'edificazione di un'economia circolare autenticamente equa e attenta alle dimensioni di genere impone, pertanto, profonde riforme istituzionali e fiscali, dacché le attuali condotte di consumo e i modelli organizzativi vigenti non sono affatto neutri rispetto al genere.

Pansera pone altresì in risalto le implicazioni opache del riciclo transnazionale, nel quale i piani aziendali di gestione dei cascami finiscono per esternalizzare i costi del capitale sulle fasce sociali maggiormente marginalizzate. Nelle formazioni del Sud globale, sono essenzialmente donne e minori a essere impiegati in attività usuranti e sottopagate mediante tecniche rudimentali, con conseguente esposizione a patologie croniche e decessi (Dauvergne e LeBaron, 2013, p. 411). Il testo di Pansera formula un invito a riconsiderare radicalmente il nesso intercorrente tra prassi economica e scarto, superando il paradigma della mera efficienza per insediare al centro dell'analisi la cura, l'etica e il mutuo soccorso. Per valorizzare appieno il potenziale dei corpi sociali nella costruzione della giustizia di genere entro l'economia circolare, si rende indispensabile ristrutturare i meccanismi economici di quantificazione del valore, riconoscendo il portato del lavoro riproduttivo non retribuito, storicamente rimosso dalle teorie economiche egemoni.

In questo quadro emergono i rischi incombenti. Tale subordinazione strutturale della riproduzione sociale è suscettibile di una marcata recrudescenza a seguito dell'entrata in vigore del Regolamento europeo sulle materie prime critiche (CRMA), che prescrive all'Italia la designazione di comprensori terrestri e marini deputati a nuove estrazioni «verdi» (quali i giacimenti di fluorite), unitamente alla riqualificazione dei residui di discarica sardi come centri di estrazione secondaria. Assoggettare nuclei familiari precarizzati a un modello flessibile di estrazione di valore riproduce le

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

gerarchie patriarcali. Di conseguenza, non può sussistere alcun superamento del patriarcato disgiunto dalla lotta per un diritto cardinale: il riconoscimento e la valorizzazione del lavoro di riproduzione sociale.

7.4. Stallo strutturale, la trappola liberale e la resistenza dello spazio post-socialista

A differenza del corporativismo trasformativo istituzionalizzato rilevabile nel contesto italiano, il settore estrattivo polacco langue in una condizione di stallo permanente e conflittualità aperta, offrendo una declinazione paradigmatica della «trappola liberal-democratica» (*liberal-democratic trap*) teorizzata da Dörre.

Dal punto di vista della teoria dei giochi, lo stabilimento viene a trovarsi nella «trappola liberal-democratica» (Wright Citation 2015, p. 222), assimilabile a un dilemma del prigioniero: il consiglio di fabbrica e le maestranze riescono a difendersi efficacemente dagli interessi del management, ma la direzione del Gruppo, dotata di competenze strategiche, è altrettanto capace di contrastare con successo le istanze del lavoro organizzato. Per dirimere il conflitto, la parte aziendale ricorre alla minaccia implicita di delocalizzare gli investimenti provocando un declino economico, prospettiva che costringe il consiglio di fabbrica su posizioni puramente difensive. In simili condizioni, risulta arduo affrontare le sfide della trasformazione in modo proattivo (Dörre *et al*., 2024).

In tale specifica congiuntura, la classe operaia tradizionale strutturata intorno ai ventitré siti estrattivi vanta un cospicuo potere di veto contro le riforme di mercato imposte verticalmente, mentre le élite alla guida del capitalismo compensativo statale neutralizzano i progetti sindacali orientati a una pianificazione industriale alternativa. Il sostegno finanziario pubblico alle passività di esercizio della Polska Grupa Górnicza, erogato mediante trasferimenti extrabilancio di debito sovrano, unitamente alla reiterata moratoria sui versamenti previdenziali (ZUS) e verso il Fondo Polacco di Sviluppo (PFR), non si limita a schermare il bacino slesiano dai vincoli di mercato dell'UE, ma finisce per congelare la condizione dei minatori come ostaggi del regime carbonifero. L'esclusione dei lavoratori dagli organi decisionali trasforma i siti estrattivi in teatri di acuta contesa trasformativa, nei quali il corpo sociale recepisce l'architettura normativa comunitaria – dal pacchetto «Fit for 55» alla Legge europea sul clima, sino alla normativa sul metano incidente sugli impianti a elevata emissione di JSW e della miniera KWK Brzeszcze – alla stregua di una «terapia d'urto del carbonio» esogena e ostile agli interessi di classe.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

La resistenza opposta dal tessuto produttivo a questa trasformazione eterodiretta è acuita dalla marcata diffidenza registrata in Polonia verso i nuovi modelli energetici nell'ambito della strategia «Green Deal Going Local». La coscienza ecologica del corpo sociale sconta una significativa arretratezza strutturale: le evidenze empiriche attestano che il 44% dei polacchi propende per il mantenimento del carbone nella generazione elettrica, il 37% reputa i combustibili fossili un caposaldo irrinunciabile della sicurezza nazionale e percepisce le fonti rinnovabili alla stregua di anomalie onerose o vettori economici occidentali funzionali all'estrazione di profitti da parte di multinazionali estere (Żuk e Żuk, 2021). Ne discende che nel 2020 le energie rinnovabili costituivano appena il 10,75% del mix produttivo polacco, generato per il 65% dall'eolico pur a fronte di una repentina, ancorché disordinata, diffusione del fotovoltaico.

Se da un lato i contesti urbani intelligenti polacchi cercano di eludere tale impasse mediante strategie amministrative digitali – come evidenziato dal modello 3D, dalla mappatura solare e dalla campagna «Stay Warm» a Poznań, o dalla creazione a Ostrów Wielkopolski della prima rete energetica urbana a biomassa del paese – tali iniziative non modificano in alcun modo i rapporti sociali di produzione. Sul versante rurale, parallelamente, il processo produce una severa frammentazione territoriale: il tracciato autostradale Rzeszów-Cracovia ha stimolato lo sviluppo degli insediamenti contigui agli snodi logistici, accentuando per contro l'abbandono, lo spopolamento e il divario digitale dei centri rurali più remoti. Sebbene ai margini emergano circoscritti distretti ad alta intensità tecnologica – si vedano l'installazione di lampioni solari autonomi e barriere di ritenzione idrica nel borgo di Piaseczna Górka, o l'azienda agricola automatizzata «Ostoja Natury» a Tomaszyn, che associa la robotica Farmbot a un impianto di biogas a ciclo chiuso a scarto zero –, tali ecosistemi permangono slegati dalle criticità della classe operaia della grande industria (Gromek-Broc, 2023). L'incombere della crisi a tenaglia, aggravato dai piani di rilocalizzazione delle attività energivore dalla Slesia verso la fascia costiera settentrionale, finisce per sospingere le maestranze minerarie verso alleanze organiche con le forze della destra conservatrice, abili nel capitalizzare il timore di classe del declassamento in un acceso populismo filo-carbonifero.

7.5. Conclusioni. Ridefinire il valore e democratizzare la produzione: imperativi per una transizione giusta

La deostruzione comparata dei comparti minerari italiano e polacco tra il 2015 e il 2026 comprova come il perseguimento degli obiettivi del *Green Deal* europeo su base locale sia destinato a riprodurre le fratture di classe,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

territoriali e di genere fintantoché la transizione permarrà subordinata ai postulati ecomodernisti di mercato. Il superamento della crisi a tenaglia economico-ecologica in entrambi gli Stati membri postula una sintesi delle prospettive teoriche di Dörre e Pansera, volta a scardinare il monopolio proprietario sulle decisioni di investimento nell'apparato produttivo.

Invece di adottare una «terapia d'urto del carbonio» regressiva, lesiva della coesione sociale e fondata su tributi indiretti ai consumi, l'onere della decarbonizzazione e della riqualificazione territoriale deve essere traslato sulle posizioni patrimoniali per il tramite di un'imposizione progressiva sui portafogli d'investimento dei massimi soggetti inquinatori nazionali. Un'economia circolare equa esige il riorientamento degli assetti regolatori e della ripartizione delle risorse comunitarie (JTF, PNRR) verso una gestione democraticamente socializzata delle catene del valore. Ciò presuppone l'accoglimento della rivendicazione sindacale imperniata su «piani, non divieti» (*plans, not bans*; PA News Agency, 2023), comprendente l'istituzione vincolante di un monte ore retribuito destinato alla «democrazia nei luoghi di lavoro» (*democracy time*) – intervalli ordinari dell'orario di lavoro consacrati al confronto interno circa l'utilità sociale e la sostenibilità ecologica della produzione.

Al contempo, i paradigmi di computo del valore economico devono affrancarsi dal dogma patriarcale del PIL per assicurare pieno riconoscimento, remunerazione e redistribuzione del lavoro di cura e riproduzione non retribuito, cardine biofisico di qualsivoglia autentica circolarità. Soltanto la rifondazione dei siti estrattivi e dei relativi presidi infrastrutturali in piattaforme emancipatorie di cooperazione democratica del lavoro consentirà di saldare la tutela dell'ecosistema alla sicurezza materiale delle classi lavoratrici europee, garantendo loro un'effettiva sovranità di sviluppo a fronte delle instabilità geopolitiche globali. La trasformazione necessaria oltrepassa dunque la mera osservanza della normativa climatica nazionale o comunitaria, imponendo una metamorfosi dei rapporti di produzione tale da scardinare la percezione della dimensione politica quale dispositivo di sopraffazione. Parafrasando Georg Wilhelm Friedrich Hegel, il lavoratore è il vestibolo del cittadino. È a partire dall'esperienza del lavoro che elaboriamo i nostri modelli di umanità, di cooperazione e di agire collettivo; ed è nella medesima sfera che prendono forma le nostre frustrazioni e insicurezze. L'esito storico di questo confronto è rimesso interamente alla nostra responsabilità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Bibliografia

Albaladejo, M., Arribas, V., e Mirazo, P. (2022). *Why Adopting a Gender-Inclusive Approach towards Circular Economy Matters*. Geneva: UNIDO Industrial Analytics Platform. *https://iap.unido.org/articles/why-adopting-gender-inclusive-approach-towards-circular-economy-matters*

Bracknell News (2023). *Energy sector needs plans, not bans, says union chief*. Bracknell News. *https://www.bracknellnews.co.uk/news/national/23568366.energy-sector-needs-plans-not-bans-says-union-chief/*

Chancel, L. (2022). Global carbon inequality over 1990-2019. *Nature Sustainability*, 5(11), pp. 931-938. *https://doi.org/10.1038/s41893-022-00955-z*

Chancel, L., e Rehm, Y. (2025). Accounting for the carbon footprint of capital ownership advances the understanding of emission inequality. *Climatic Change*, 178(11), pp. 1-36. *https://doi.org/10.1007/s10584-025-04044-w*

Christophers, B. (2024). *The price is wrong: Why capitalism won't save the planet*. London: Verso. *https://doi.org/10.1111/1468-4446.70014*

Dauvergne, P., LeBaron, G. (2013). The Social Cost of Environmental Solutions. *New Political Economy*, 18(3), pp. 410-430. *https://doi.org/10.1080/13563467.2012.740818*

Dörre, K. (2009). Organising – A strategic option for trade unions in Germany? *International Journal of Action Research*, 5(1), pp. 33-61.

Dörre, K., Liebig, S., Lucht, K., Sittel, J. (2024). Class versus climate? Transformation conflicts in the automotive industry. *Journal of Contemporary Central and Eastern Europe*, 32(2), pp. 371-404.

Ehrenreich, B., Ehrenreich, J. (1979). The professional-managerial class. In: P. Walker (ed.), *Between labor and capital* (s. 5-45). Boston: South End Press. *https://doi.org/10.4337/9781035331062.00021*

Energy Institute (2026). *Statistical Review of World Energy*. London: Energy Institute. *https://www.energyinst.org/statistical-review*

European Commission (2015). *Implementation of the First Circular Economy Action Plan*. Brussels: European Commission. *https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework*

Feltrin, L., Leonardi, E. (2023). Working-Class Environmentalism and Climate Justice: Strategic Converging for an Ecological Transition from Below. *R:I – Relações Internacionais*, (Sp. Iss.), pp. 49-61. *https://doi.org/10.23906/ri2023.sia05*

Genovese, A., Pansera, M. (2021). The Circular Economy at a Crossroads: Technocratic Eco-Modernism or Convivial Technology for Social Revolution?. *Capitalism Nature Socialism*, 32(2), pp. 95-113. *https://doi.org/10.1080/10455752.2020.1763414*

Gromek-Broc, K. (red.) (2023). *Regional Approaches to the Energy Transition: A Multidisciplinary Perspective*. Springer. *https://doi.org/10.1007/978-3-031-19358-3*

Hetmański, M. (2023). *Górnictwo w potrzebie?*. Fundacja Instrat. *https://instrat.pl/gornictwo-w-potrzebie/*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Huber, M. T. (2025). Merger formula: Integrating the class and ecological axes. *Berliner Journal für Soziologie*, 35(2), pp. 315-325.

Instrat Foundation (2024). *Komisja, normy jakości węgla*. *https://instrat.pl/komisja-normy- jakosci-wegla/*

Instrat Foundation. (2025). *Coal mines in Poland (September 2025)*. Energy Instrat. *https://energy.instrat.pl/en/coal-mines-poland-september-2025/*

Kopeć, J., Kulbacki, M., Stefaniak, S., e Hetmański, M. (2023). *Decarbonisation of energy- intensive industries in context* (Instrat Policy Paper 05/2023). Instrat Foundation. *https://instrat.pl/wp-content/uploads/2023/11/Instrat-Policy-Paper-05-2023-Decarbonisation-of-energy-intensive-industries-in-context.pdf*

Mason, J. W. (2023). *Against carbon shock therapy*. Phenomenal World. *https://www.phenomenalworld.org/analysis/against-carbon-shock-therapy/*

Nishat-Botero, Y. (2024). Planning's ecologies: Democratic planning in the age of planetary crises. *Organization*, 31(7).

Pansera, M., Barca, S., Martinez Alvarez, B., Leonardi, E., D'Alisa, G., Meira, T., Guillibert, P. (2024). Toward a just circular economy: conceptualizing environmental labor and gender justice in circularity studies. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 20(1), 2338592. *https://doi.org/10.1080/15487733.2024.2338592*

Politico (2026). *Austria, Germany, Italy, Portugal, Spain tax energy companies benefit Iran war.* Politico Europe. *https://www.politico.eu/article/austria-germany-italy-portugal-spain-tax-energy-companies-benefit-iran-war/*

Sulcis Iglesiente (2023). *Sulcis Iglesiente, industria in crisi. Cgil, Cisl e Uil alla Regione: "Manca una strategia per affrontare la transizione"*. CGIL Sarda. *https://www.cgilsarda.it/2023/11/07/sulcis-iglesiente-industria-in-crisi-cgil-cisl-e-uil-alla-regione-manca-una-strategia-per-affrontare-la-transizione/*

Van Hees, S. R. W. (2014). Sustainable development in the EU: redefining and operationalizing the concept. *Utrecht Law Review*, 10(2), pp. 60-76. *https://doi.org/10.18352/ulr.264*

Wright, E. O. (2015). *Understanding class*. London: Verso. *https://doi.org/10.64590/mxl*

Żuk, P., Żuk, P. (2021). On the Socio-Cultural Determinants of Polish Entrepreneurs' Attitudes towards the Development of Renewable Energy: Business, Climate Skepticism Ideology and Climate Change. *Energies*, 14(12). *https://doi.org/10.3390/en14123418*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

8.
Etica dell'acqua: oltre la bancarotta idrica

di *Giulia Marangi*

8.1. Introduzione

L'acqua è una risorsa fondamentale e condizione necessaria per la vita sulla Terra: è centrale per il funzionamento degli ecosistemi, costituisce un diritto umano inalienabile e rappresenta un elemento essenziale per la sicurezza sociale, così come per il funzionamento dei sistemi agroalimentari, industriali e per la salute delle comunità. Tuttavia, secondo il fenomeno definito come cecità idrica (Falkenmark, 2004), l'importanza vitale e la centralità strategica dell'acqua non sono ancora adeguatamente riconosciute, in particolare nelle aree del mondo storicamente caratterizzate da abbondanza idrica o da sistemi avanzati di distribuzione dell'acqua potabile. Tale cecità idrica si manifesta con particolare evidenza quando non viene compreso il nesso causale tra ciclo idrologico e crisi climatica. Nonostante ciò, la relazione tra il cambiamento climatico e risorsa idrica è ormai evidente sotto molteplici aspetti, dalla siccità alle alluvioni. Secondo l'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA), lo stress idrico coinvolge il 30% dei territori e il 34% della popolazione, accompagnandosi a una crescente alternanza tra periodi siccità prolungata e di precipitazioni estreme. Il World Resources Institute, colloca l'Italia tra paesi europei maggiormente esposti al rischio idrico, sia in termini di deficit sia in termini di eventi estremi (Kuzma *et al.*, 2023). Le proiezioni indicano inoltre che la penisola italiana è destinata a sperimentare entro il 2030 un aumento significativo del rischio di alluvioni fluviali, con impatti rilevanti soprattutto sulle aree urbane e sulle infrastrutture, a causa dell'intensificazione delle precipitazioni.

Accanto alla dimensione climatica, la disponibilità e la qualità dell'acqua risultano compromesse anche da fattori antropici diretti. Tra questi rientrano, da un lato, l'eccessiva pressione esercitata dai diversi settori di utilizzo – agricolo, industriale e civile – e, dall'altro, l'inquinamento delle

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

riserve di acqua dolce, determinato dalla presenza di microplastiche e di sostanze chimiche, quali pesticidi e nitrati.

L'acqua è inoltre una risorsa insostituibile in senso biologico ed ecologico: a differenza dei combustibili fossili, che possono essere progressivamente sostituiti da fonti energetiche rinnovabili, non esiste alcuna alternativa all'acqua dolce per i processi vitali che da essa dipendono.

In questo contesto, da decenni si parla di «crisi idrica» globale, delineando non solo il cattivo stato delle acque a livello globale e locale, ma anche le conseguenze socioeconomiche che si verificheranno – e che si stanno già verificando – come, ad esempio, la diffusione di conflitti, armati e non, per il controllo di una risorsa vitale (Selby *et al*., 2022; Shiva, 2002; Zeitoun *et al*., 2020). Tuttavia, il riferimento ad una crisi suggerisce una condizione temporanea e reversibile (Malm, 2016). È necessario interrogarsi su un possibile cambio di paradigma: è possibile passare da una gestione emergenziale della risorsa idrica ad una governance strutturalmente trasformativa? È possibile avviare un tale cambiamento senza una riflessione etica e normativa sul significato di questa trasformazione, fondamentale e necessaria?

8.2. Oltre la crisi: la bancarotta idrica come categoria strutturale

Per comprendere la portata della situazione attuale, è utile partire da alcuni dato. Oltre 2 miliardi di persone vivono senza accesso all'acqua potabile sicura, 3,5 miliardi sono senza servizi igienici adeguati, mentre 4 miliardi di persone sono esposte a scarsità idrica almeno un mese all'anno. La drammaticità della situazione è evidente se consideriamo che circa tre quarti della popolazione mondiale vive in paesi classificati come insicuri o criticamente insicuri sul piano idrico. Il discorso riguardante l'accesso alla risorsa idrica si collega automaticamente a come utilizziamo la risorsa medesima: circa il 70% dell'acqua dolce globale è destinata all'uso agricolo irriguo, una quota che riflette non solo le esigenze alimentari di una popolazione mondiale in crescita, ma anche le logiche di un sistema agroalimentare costruito attorno all'intensificazione produttiva: ad esempio, il Mediterraneo, soprattutto la zona meridionale – tradizionalmente con forte vocazione agricola – sperimenterà fenomeni siccitosi sempre più frequenti e sempre più intensi (IPCC, 2022). In generale, circa il 40% della popolazione mondiale, così come più della metà del cibo prodotto, sono localizzati in zone che stanno già sperimentando o sperimenteranno un declino della disponibilità idrica, sia dovuto ad una degradazione delle acque di falda, sia per un suo utilizzo eccessivo (FAO, 2025).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

A livello globale, la domanda di acqua cresce a una velocità superiore rispetto alla capacità dei sistemi naturali di rigenerarla, mentre le proiezioni climatiche indicano un'ulteriore intensificazione tanto dei fenomeni siccitosi quanto delle precipitazioni estreme. Tuttavia, è necessario chiedersi se sia corretto utilizzare la categoria di crisi per descrivere l'attuale condizione della risorsa idrica. Se è vero che le risorse d'acqua dolce sono distribuite non omogeneamente a livello geografico, l'eccessivo utilizzo della risorsa stessa è inserito all'interno di una specifica struttura socioeconomica, per cui il meccanismo domanda-offerta può essere solamente soddisfatto da un approccio insostenibile ed estrattivista. Inoltre, l'accesso all'acqua sicura e pulita è messo a rischio soprattutto per le comunità marginalizzate (Waldron, 2018) – basti considerare che, delle quasi 2 milioni di persone che nel biennio 2022-2023 hanno sperimentato condizioni di stress idrico, la quasi totalità siano collocate geograficamente nelle zone a basso e medio reddito – evidenziando la disuguaglianza strutturale tra chi detiene un controllo egemonico e allo stesso tempo, estrattivista e distruttivo, delle risorse naturali.

Ad aggiungere ulteriore complessità al quadro fino ad ora delineato, il fenomeno del *water grabbing*, ovvero l'appropriazione su larga scala di risorse idriche da parte di attori economici e statali a scapito delle popolazioni locali, evidenzia come la scarsità idrica non sia mai un fenomeno puramente neurale, ma sia sempre mediata da rapporti di potere (Dell'Angelo *et al*., 2018; Bompan e Iannelli, 2018).

Come sottolineato da Menga (2025), si separa dicotomicamente chi dispone di acqua in abbondanza – categoria che coincide con i paesi considerati ricchi (IPCC, 2022; UN, 2026) – da chi ne è privo, immaginando il problema come risolvibile attraverso un'azione assistenziale e caritatevole dei primi verso i secondi. A livello internazionale, le comunità più colpite dalla crisi idrica strutturale dispongono spesso di scarsa voce nelle sedi decisionali globali. Ad esempio, se consideriamo le tecnologie di desalinizzazione – presentate come soluzione tecnica neutrale – esse sono divenute, in diverse regioni del mondo, uno strumento di controllo geopolitico sull'accesso all'acqua, concentrato nelle mani di chi detiene potere militare ed economico (Williams, 2022). Questa linea di pensiero si rispecchia chiaramente anche nella definizione di crisi idrica globale: il termine crisi indica una situazione emergenziale e momentanea. Tuttavia, il concetto di "crisi" in relazione alla risorsa idrica è stato introdotto, a livello internazionale, nel 1977, durante la conferenza ONU di Mar de la Plata. Nella risoluzione finale, che ha sancito il diritto universale di accesso alla risorsa idrica, si parla della possibilità (concreta) dello sviluppo di una crisi globale della risorsa, a causa dell'utilizzo incontrollato delle risorse naturali, della crescita

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

della popolazione e delle sempre maggiori pressioni industriali e dell'aumento dell'inquinamento (UN, 1977). Da allora, il termine crisi è rimasto sostanzialmente invariato nel vocabolario internazionale: dai Summit della Terra degli anni Novanta alle conferenze ONU sull'Acqua del 2023, passando agli Obiettivi del Millennio e gli SDGs, la categoria di crisi ha continuato a orientare le politiche idriche globali verso risposte emergenziali, senza mai mettere in discussione le strutture che quella crisi producono.

In questo contesto si inserisce il contributo concettuale di Madani (2026), che propone di sostituire il discorso della crisi con quello della bancarotta idrica. La distinzione non è soltanto terminologica, ma è una scelta epistemologica e politica. Parlare di bancarotta significa riconoscere che bacini fluviali e falde acquifere non sono più in grado di rigenerarsi secondo i tempi del ciclo idrologico naturale. In particolare, molte falde acquifere sono sottoposte ad una velocità di estrazione tale per cui non sono più in grado di rigenerarsi, dato che è un processo naturale che richiede decenni – si parla infatti di *water mining,* in comparazione con l'estrazione petrolifera. Ci troviamo in una condizione di alterazione strutturale e irreversibile, non in una fase transitoria da cui sarà possibile uscire semplicemente migliorando la gestione delle emergenze. Il cambio di categoria impone un cambio di paradigma: non più come uscire dalla crisi, ma come governare una trasformazione che non ha un punto di ritorno.

8.3. I limiti della governance attuale e il ciclo idrosociale

Grazie allo sviluppo dell'idrologia come disciplina tecnico-ingegneristica, alla diffusione capillare dell'acqua potabile, al miglioramento delle infrastrutture fognarie e, nel settore agricolo, all'efficientamento delle strutture dei sistemi di irrigazione, dal ventesimo secolo la capacità umana di controllare e redistribuire la risorsa idrica è cresciuta in modo esponenziale. Questo «ottimismo idraulico» (Schmidt e Peppard, 2014) ha sicuramente permesso un miglioramento del benessere, contribuendo sia all'aumento della produttività e redditività dell'agricoltura e industriale su scala globale sia al miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie della popolazione (Goubert, 1989; Sorcinelli, 2000). Inoltre, è interessante notare come, anche per quanto riguarda le possibili risposte alla crisi globale idrica, siano state adottate misure puramente tecniche: dighe, acquedotti, impianti di desalinizzazione, sistemi di irrigazione a goccia, tecnologie di trattamento delle acque reflue, sono solamente alcune delle strategie scelte. Dunque, la premessa normativa è che la gestione della risorsa idrica, sia nella condizione normale, sia nella condizione emergenziale, si esaurisca con l'adozio-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ne di tecnologie sempre più efficienti, che cerchino di ristabilire l'equilibrio idrologico ottimale.

Tuttavia, nel corso dei decenni, sono emersi i limiti del paradigma efficientista. È fondamentale che ci sia una gestione tecnica della risorsa, ma non è sufficiente a garantire un accesso equo e sostenibile alla risorsa stessa, diritto inalienabile di ogni persona. Di conseguenza, il cambio di paradigma formale e operativo basato sul concetto di bancarotta idrica deve basarsi inevitabilmente anche su un cambiamento normativo e valoriale: l'acqua è, allo stesso tempo una risorsa naturale e sociale, e queste due dimensioni ontologiche esercitano un potere causale l'una sull'altra (Tvedt, 2006).

Il paradigma efficentista della risorsa si è basato su quello che è stato definito come «acqua moderna» (Linton, 2014) o «acqua normale» (Schmidt, 2017), ovvero la riduzione della risorsa idrica alla sua dimensione naturale e fisico-chimica, circolante all'interno del ciclo idrologico chiuso e impermeabile.

A questo proposito, è necessario considerare come l'accesso all'acqua sicura non sia distribuito uniformemente, né segua una logica geografica equa e sostenibile. Le comunità che più sono esposte allo stress idrico, in termini di scarsità e di inquinamento, coincidono con le comunità che sono storicamente marginalizzate: comunità rurali che dipendono da falde acquifere estremamente inquinante da attività industriali oppure gran parte di quartieri delle grandi città del Sud globale che non hanno accesso a reti idriche sicure.

La soluzione di intervento tecnico non è in grado di risolvere tali dimensioni, dato che quando si parla di scarsità idrica, non si sta affrontando un tema di scarsità naturale, ma di scarsità sociale, politico-istituzionale (Doorn, 2019) e, in ultima istanza, morale. Per cogliere questa dimensione è necessario introdurre un nuovo paradigma interpretativo. Il ciclo idrologico non è un processo puramente naturale che avviene al di fuori della società umana: è sempre intrecciato con infrastrutture, istituzioni, pratiche culturali e rapporti di potere. La sua gestione e la sua governance devono essere integrate dal ciclo idrosociale, il quale si configura come un processo al contempo sociale e naturale tramite cui l'acqua e la società si coproducono nel tempo e nello spazio (Linton e Budds, 2014).

Una governance che si presenta come puramente tecnica e neutrale non è, in realtà, né tecnica né neutrale: si tratta di una governance che ha già effettuato scelte politiche ed etiche, semplicemente senza dichiararne l'esistenza. Non si sta sostenendo che le soluzioni tecniche siano irrilevanti nella governance idrica, ma che non possano essere l'unico livello di intervento. Da quando si parla di crisi idrica, a livello internazionale non c'è stata

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

una reale e strutturale integrazione, all'interno di politiche di intervento, del livello di analisi che potremmo definire idrosociale (Linton, 2022). Se la bancarotta idrica non può essere affrontata soltanto ottimizzando i flussi fisici dell'acqua, è necessario ed urgente rendere visibili e trasparenti le relazioni sociali che quei flussi producono e riproducono e di sottoporle ad un giudizio etico e normativo.

8.4. Dalla crisi alla circolarità: la circular water economy e la giustizia circolare

Se la bancarotta idrica non può essere superata da approcci emergenziali che ottimizzino i flussi e l'infrastruttura idrica e se la governance idrica fino ad ora adottata si rivela essere portatrice di precise scelte valoriali e politiche, orientate all'utilizzo efficientista della risorsa, come disvelato tramite l'adozione del ciclo idrosociale, sorge allora una domanda diretta: quale paradigma teorico e operativo può emergere come alternativo ad un approccio puramente estrattivista? Una possibile risposta a questa domanda potrebbe essere visibile nel crescente interesse verso una particolare forma dell'economia circolare, ovvero della *circular water economy* (CEW).

Esistono diverse definizioni di economia circolare: una delle più utilizzate è quella della Ellen MacArthur Foundation (2013; 2015) per cui l'economia (industriale) da lineare diventa rigenerativa e riparativa per intenzione e progettazione. All'interno di questo sistema i materiali non diventano mai scarto e la natura viene così rigenerata, creando un sistema economico capace di affrontare problematiche sistemiche come, ad esempio, il cambiamento climatico o la perdita di biodiversità. Negli ultimi anni, si è compreso come inserire la risorsa idrica all'interno del framework dell'economia circolare potrebbe essere la giusta strategia per raggiungere una migliore governance idrica, con la possibilità concreta di raggiungere gli obiettivi SGDs entro il 2030. Secondo vari studiosi (Morseletto *et al*., 2022; Çağlar e Alp, 2026), l'acqua si configura come risorsa unica e, di conseguenza, di difficile inquadramento all'interno del paradigma tradizionale dell'economia circolare. A differenza di altre risorse naturali, all'interno delle società l'acqua è considerata simultaneamente una risorsa naturale, un prodotto – specialmente quando consideriamo l'acqua in bottiglia – e un servizio. È comprensibile come i framework tradizionali dell'economia circolare, pensati per materiali industriali con cicli di vita definiti, si rivelino inadeguati per catturarne la complessità ecologica, sociale e politica. E se molte strategie elaborate all'interno della CE possono essere ricalibrate e applicate al contesto specifico della risorsa idrica, una delle strategie

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

tradizionali, ovvero quella del *Rethink*, secondo cui è necessario una riconcettualizzazione per poterla inserire in un suo utilizzo maggiormente circolare, implica una «riprogettazione/ristrutturazione degli aspetti operativi degli usi idrici come le pratiche, i processi, le politiche, le tecniche e le tecnologie» (Morseletto *et al*., 2022, p. 1467). Senza entrare nei dettagli tecnici di queste proposte, emerge tuttavia come le dimensioni sociali, economiche e politiche ricevono ancora una considerazione marginale e non sufficiente. Come è stato visto tramite il disvelamento del paradigma idrosociale, la risorsa idrica, così come la sua gestione, non può essere compresa indipendentemente dalle relazioni socioeconomiche e politiche che la producono e le attribuiscono significato. La proposta della *circular water economy* necessita di essere integrata da una riflessione preliminare sugli impatti di un eventuale cambiamento di paradigma – da lineare a circolare – nella gestione della risorsa, non solamente sulla possibile ottimizzazione della risorsa, ma anche sulla dimensione sociale, locale e comunitaria.

Questo può essere raggiunto tramite due percorsi normativi, che necessitano indubbiamente di integrazione. Il primo è rappresentato dallo sviluppo e dall'applicazione del concetto di giustizia circolare. Tale paradigma, elaborato negli ultimi anni (Kirchherr, 2021; Cerchione *et al*., 2025; Leonardi e Musolino, 2025), nasce dall'evidenza di come la comunità scientifica abbia riservato uno spazio minimo – se non del tutto assente – alle implicazioni sociali della transizione circolare. La riflessione scientifica sembra dunque proporre una definizione operazionale dell'economia circolare, senza un'analisi integrata degli impatti sociali di questo nuovo paradigma economico. La giustizia circolare si configura su tre assi, riconoscitivo, procedurale e distributivo, ereditati da tre dimensioni normative della giustizia (Rawls, 1971; Fraser, 1995; Honneth, 1992), e si concretizza con il riconoscimento e la valutazione degli impatti sulle comunità più vulnerabili al momento della transizione circolare; successivamente, tramite l'inclusione di queste comunità all'interno del processo decisionale e la distribuzione di costi e benefici in considerazione delle analisi di cui sopra. Ritornando al tema della risorsa idrica, la dimensione distributiva interroga chi abbia accesso alle acque trattate e chi ne sia escluso: dato che la scarsità idrica sembra essere mediata da rapporti di potere, una circular water economy, deve prioritizzare l'accesso universale come condizione necessaria, non come risultato, eventuale, della transizione. La dimensione procedurale richiede una partecipazione attiva, trasversale e trasparente, integrando le comunità locali nel processo decisionale e non relegandole come destinatarie passive (Fioret, 2023). La dimensione del riconoscimento, da un lato, deve comprendere come superare l'esclusione strutturale di certe minoranze dal processo decisionale, il quale, per quanto inclusivo,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

spesso è permeato da una politica escludente originaria (Young, 2012). D'altro canto, integrandosi con quanto elaborato dal paradigma idrosociale è necessario riconoscere la pluralità dei significati attribuiti all'acqua – bene essenziale, bene comune, elemento culturale – senza ridurla alla sua funzione economica.

In questa prospettiva, la CEW, integrando come premessa teorica la giustizia circolare, non si limita allo sviluppo di innovazioni tecnologiche e infrastrutturali, anche nature-based e attente alla dimensione ecologica, ma si deve impegnare nella trasformazione politica e sociale del rapporto tra società e ciclo dell'acqua. E questa transizione richiede una riflessione e una proposta di analisi attinente ai valori, analisi che una dimensione della filosofia ambientale, ovvero dell'etica dell'acqua, può rendere praticabile.

8.5. Verso una water ethics

Il percorso argomentativo sviluppato fino a questo momento ha mostrato come la governance contemporanea della risorsa idrica sia attraversata da una tensione, spesso nascosta, tra la dimensione di gestione tecnica e tra la dimensione normativa. Infatti, ogni decisione sulla gestione dell'acqua incorpora valori e concezioni di giustizia, anche quando questi vengono nascosti dietro il linguaggio (apparentemente) neutro dell'efficienza o dell'emergenza, soprattutto quando parliamo di crisi. È dunque sempre più necessario rendere esplicita questa dimensione. Groenfeldt (2019) afferma che le scelte idriche portano sempre con sé degli specifici presupposti valoriali, anche quando essi non sono esplicitati, con la conseguenza di rendere, ad esempio, i conflitti attorno ad una risorsa preziosa come l'acqua risolvibili dal solo punto di vista legale ed economico. Il consolidamento di un'etica dell'acqua è la seconda dimensione di cambiamento normativo, che può orientare consapevolmente le scelte verso il disvelamento dei valori sottostanti alle decisioni, aprendo uno spazio di discussione partecipativa e democratica sui criteri giusti da adottare. E se la scarsità idrica si configura anche come assenza di regole giuste, come assenza di meccanismi trasparenti ed equi e assenza di pattern di attribuzione di responsabilità, è necessario interrogare quali assetti decisionali producano vulnerabilità ed esclusione.

Da un punto di vista teorico, l'etica dell'acqua rientra nel campo dell'etica applicata, poiché mira a elaborare principi normativi per la regolazione del rapporto tra l'uomo e la risorsa idrica, intesa tanto come acqua dolce quanto come ecosistema marino e oceanico. Groenfeldt (2019) ha individuato cinque dimensioni valoriali sottostanti all'etica dell'acqua: la

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

dimensione ambientale (il rispetto del funzionamento naturale ed ecologico della risorsa), sociale (il diritto universale di accesso alla risorsa di qualità e in quantità adeguate), economica (con particolare attenzione alla dimensione industriale ed agricola e le responsabilità interconnesse), istituzionale (coinvolgimento attivo e trasparente della popolazione), la dimensione di rispetto della diversità culturale.

Le cinque dimensioni sopra delineate sono di fondamentale importanza: tuttavia, il presente contributo ha l'obiettivo di proporre tre assi normativi fondamentali sui quali costruire un'etica dell'acqua capace di proporsi come supporto per orientare una nuova e resiliente governance idrica.

Il primo è quello della giustizia idrica: come abbiamo delineato nei passaggi precedenti, la bancarotta idrica è sempre mediata da precise strutture economiche e di potere che determinano chi ha accesso alla risorsa e a quali condizioni. L'acqua è una risorsa politica e biopolitica (Bakker, 2012; Hellberg, 2018): i suoi percorsi incorporano relazioni di potere, gerarchie sociali e scelte collettive che connettono in modo materiale i corpi di ogni individuo. Le diseguaglianze idriche riflettono e amplificano le fratture preesistenti – di classe, di genere, territoriali ed etniche – traducendole in vulnerabilità concrete nell'accesso alla risorsa, nell'esposizione ai rischi sanitari e nella sostenibilità economica del servizio idrico.

Uno dei compiti dell'etica dell'acqua è quello di far emergere le questioni di giustizia in riferimento ad un bene comune come l'acqua, per quanto riguarda gli aspetti di giustizia distributiva, procedurale, culturale ed ecologica (Kallhoff, 2014). Non si tratta di aspetti mutualmente escludenti, ma al contrario è quanto mai necessario integrarle all'interno di una precisa teoria normativa che abbia come valore fondativo la tensione verso la collaborazione e la cooperazione. Inoltre, come delineato dal concetto di giustizia circolare, la pratica di giustizia idrica deve andare oltre le teorie della giustizia ideale (Heyward, Roser, 2016). Se la *water ethics* può essere considerata come uno sviluppo specifico dell'etica ambientale, la dimensione non-ideale è intrinsecamente necessaria per una sua concreta applicazione nell'ambito della governance idrica: di conseguenza, la categoria di giustizia come riconoscimento (Fraser, 1996, 2000; Young, 2011, 2012) è fondamentale. Tale approccio è urgente per dimostrare come i paradigmi di accesso e di distribuzione – in questo caso della risorsa idrica –, spesso presentati come universali e neutrali, siano fallimentari nel cambiare le condizioni strutturali che escludono, sotto vari aspetti, determinati componenti della società (Boelens *et al*., 2018).

Il secondo asse è quello della cura (Bakker, 2007). Passare da una logica di gestione della scarsità a una logica di cura del ciclo idrologico significa riconoscere che l'acqua non è semplicemente una risorsa da allocare,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ma un sistema di relazioni ecologiche e sociali che richiede attenzione, rispetto e responsabilità. In questa prospettiva assume rilevanza il concetto di *hydrosolidarity* (Loopmans, Hoogesteger, 2024): l'interdipendenza tra comunità umane e cicli idrici naturali, che invita a concepire la gestione dell'acqua come una responsabilità reciproca, tra territori, tra gruppi sociali, tra stati. La cura del ciclo idrologico implica la protezione degli ecosistemi acquatici, la riduzione dell'inquinamento persistente, il ripristino delle funzioni ecologiche dei corpi idrici e la tutela dei tempi naturali di rigenerazione. Inoltre, implica anche resistere alla logica della mercificazione dell'acqua: come ha argomentato Fioret (2023), ridurre l'acqua a merce significa trattarla come un bene regolato dalla redditività, oscurando le dimensioni di giustizia, partecipazione e responsabilità che sono inseparabili dalla sua gestione. In opposizione a questa logica, l'idea dell'acqua come bene comune orienta verso forme di titolarità e responsabilità condivise, capaci di includere comunità e cittadini nei processi decisionali (D'Odorico *et al*., 2024; Fioret, 2023).

Il terzo asse riguarda quello della responsabilità intergenerazionale. I principi di giustizia ed equità non riguardano solamente la distribuzione nel presente, ma anche la tutala di accesso e di disponibilità nel futuro. Tra le condizioni che le generazioni future hanno il diritto di trovare intatte o, comunque, capaci di soddisfare i propri bisogni e le proprie necessità, figura anche l'accesso ad un bene essenziale come la risorsa idrica, oltre il diritto al cibo, all'abitare e all'educazione e alla salute (Barry, 1999). È chiaro come la collocazione temporale di una persona non è un criterio moralmente rilevante per differenziare il peso dei suoi interessi. Il concetto di responsabilità intergenerazionale, sviluppato dalla teoria etica dell'acqua, necessita di superare la sola dimensione della salvaguardia e conservazione delle risorse: pensando al riscaldamento globale, Shue (2021) sottolinea come le decisioni presenti sono inevitabilmente decisioni su come distribuire rischi verso le generazioni future. Considerando la governance idrica, questa logica ha delle conseguenze precise: ad esempio, ogni ritardo nella regolazione dei inquinanti eterni, come i PFAS, oppure ogni politica che privilegia l'uso estrattivista dell'acqua senza rispettare la dimensione rigenerativa del ciclo idrologico naturale sono delle scelte che portano con sé non solo costi diseguali tra le diverse comunità esistenti – ingiustizia intragenerazionale – ma anche costi differenti e trasferiti alle persone non ancora esistenti. L'urgenza di assumere tale prospettiva nella governance idrica, locale e globale, nasce anche dall'irreversibilità in cui versano le risorse idriche globali. In riferimento ai nove limiti planetari, elaborati dal Stockholm Resilience Centre (Rockström *et al*., 2009), il consumo di acque dolci si configura come uno dei confini planetari che l'umanità ha

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

superato; uno studio pubblicato su Nature (Porkka *et al.*, 2024), ha dimostrato come le pressioni antropiche – come la costruzione di dighe, sistemi di irrigazione su larga scala e il riscaldamento globale – fin da metà dello scorso secolo, hanno alterato le risorse di acqua dolce fino al punto di non ritorno climatico ed ecologico. Gli autori dello studio citato concludono sostenendo che il superamento del confine planetario dell'acqua rappresenta un rischio sistemico globale e richiede trasformazione nella gestione della risorsa idrica.

Per rendere effettivo l'asse della giustizia intergenerazionale, la dimensione istituzionale deve essere implementata: le generazioni future sono, come scrive Gosseries (2023), senza voce e impotenti; dunque, non possono far valere i propri interessi e necessità nei processi decisionali attuali. Nella governance idrica questa assenza è particolarmente acuta, perché le concessioni vincolano territori per generazioni e le scelte infrastrutturali creano dipendenze quasi irreversibili. Una teoria etica dell'acqua deve sviluppare una precisa teoria di responsabilità intergenerazionale e deve inserire, all'interno degli odierni organi decisionali, una rappresentanza esplicita degli interessi futuri, in modo da legittimare la governance medesima.

Questi tre assi – giustizia, cura e responsabilità intergenerazionale – non sono tra loro separati, ma si intrecciano e si rafforzano reciprocamente.

8.6. Conclusione

La bancarotta idrica non è soltanto una metafora: è una diagnosi della condizione strutturale in cui versano le acque dolci del pianeta. Come abbiamo cercato di mostrare, affrontare questa condizione richiede molto più di un miglioramento dell'efficienza tecnica o di una gestione delle emergenze. Richiede un cambio di paradigma concettuale, istituzionale e valoriale, che sappia tenere insieme la dimensione ecologica della risorsa con quella sociale, politica ed etica.

Il ciclo idrosociale ci ricorda che l'acqua è sempre, simultaneamente, natura e società: ignorare questa doppia identità significa limitarsi a soluzioni parziali, capaci al più di guadagnare tempo senza affrontare le cause strutturali del degrado. La *circular water economy* offre strumenti preziosi, ma solo se orientata alla giustizia circolare: considerare i cicli fisici dell'acqua senza affrontare le disuguaglianze strutturali nell'accesso alla risorsa rischia di essere una risposta tecnicamente efficiente ma politicamente insufficiente.

L'etica dell'acqua, intesa come orientamento normativo esplicito della governance idrica, è la condizione necessaria per rendere la transizione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

idrica non solo sostenibile, ma giusta. Rendere visibili i valori che già orientano, spesso implicitamente, le politiche sull'acqua è il primo passo per poterli discutere, contestare e, dove necessario, trasformare.

Bibliografia

Bakker, K. (2007). The "commons" versus the "commodity": Alter-globalization, anti-privatization and the human right to water in the global south, in *Antipode*, vol. 39, n. 3, pp. 430-455.

Bakker, K. (2012). Water: Political, biopolitical, material, in *Social studies of science*, vol. 42, n. 4, pp. 616-623.

Barry, B. (1999). *Sustainability and Intergenerational Justice*, in A. Dobson (a cura di), *Fairness and Futurity: Essays on Environmental Sustainability*, Oxford University Press, pp. 93-117.

Boelens, R., Perreault, T., Vos, J. (Eds.) (2018). *Water justice*. Cambridge University Press.

Bompan, E., Iannelli, M. (2018). *Water Grabbing. Guerre nascoste per l'acqua nel XXI secolo.* EMI.

Budds, J., Linton, J., McDonnell, R. (2014). The hydrosocial cycle, in *Geoforum*, vol. 57, pp. 167-169.

Çağlar, İ., Alp, E. (2026). Rethinking water in the circular economy: a review of policy approaches in action plans in Europe and pillars of the circular water economy, in *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 80.

Caretta, M. A., Mukherji, A., Arfanuzzaman, M., Betts, R. A., Gelfan, A., Hirabayashi, Y., Lissner, T. K., Liu, J., Lopez Gunn, E., Morgan, R., Mwanga, S., Supratid, S., (2022). Water. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, M. Tignor, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke,V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 551-712.

Cerchione, R., Morelli, M., Passaro, R., Quinto, I. (2025). Balancing sustainability and circular justice: The challenge of the energy transition, in *Journal of Cleaner Production*, 494.

D'Odorico, P., Dell'Angelo, J., Rulli, M. C. (2024). Water commons grabbing and (in) justice, in *Nature Water*, vol. 2, n. 4, pp. 300-302.

Dell'Angelo, J., Rulli, M. C., D'Odorico, P. (2018). The global water grabbing syndrome, in *Ecological Economics*, vol. 143, pp. 276-285.

FAO (2025). The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture 2025: The potential to produce more and better. Rome.

Fioret, C. (2023). *The Ethics of Water.* Bloomsbury Publishing.

Fraser, N. (1996). Social Justice in the Age of Identity Politics: Redistribution, Recognition, and Participation, in *The Tanner Lectures on Human Values.* Delivered at Stanford University, 30 April-2 May 1996.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Gosseries, A. (2023). *What is intergenerational justice*? John Wiley & Sons.
Goubert, J. P. (1989). *The conquest of water: the advent of health in the industrial age*.
Groenfeldt, D. (2019). *Water ethics: a values approach to solving the water crisis*. Routledge.
Hellberg, S. (2018). *The biopolitics of water: Governance, scarcity and populations*. Routledge.
Heyward, J. C., Roser, D. (Eds.) (2016). *Climate justice in a non-ideal world*. Oxford University Press.
Honneth, A. (1996). *The struggle for recognition: The moral grammar of social conflicts*. MIT press.
Kellhof, A. (2014). Water justice: A multilayer term and its role in cooperation, in *Analyse & Kritik*, vol. 36, n. 2, pp. 367-382.
Kirchherr, J. (2021). Towards circular justice: A proposition, in *Resources, Conservation and Recycling*, 173.
Leonardi, E., Musolino, E. (2025). Transizione all'economia circolare: quali prospettive di giustizia sociale? Il contributo qualitativo del lavoro nel quadro della transizione giusta, in *Economia & lavoro*, vol. 59, n. 2, pp. 145-162.
Linton, J. (2014). Modern water and its discontents: a history of hydrosocial renewal, in *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, vol. 1, n. 1 pp. 111-120.
Linton, J. (2022). Waters in the Plural: Approaches and opportunities for more grounded research and management. In *Géocarrefour.*
Loopmans, M., Hoogesteger, J. (2024). Hydrosolidarity: A socio-political Reading of a moral concept, in *Water Alternatives-An Interdisciplinary Journal On Water Politics And Development*, vol. 17, n. 3, pp. 688-711.
Madani K. (2026). Global Water Bankruptcy: Living Beyond Our Hydrological Means in the Post-Crisis Era. *United Nations University Institute for Water, Environment and Health (UNU-INWEH)*, Richmond Hill, Ontario, Canada, doi: 10.53328/INR26KAM001
Madani, K. (2026). Water Bankruptcy: The Formal Definition, in *Water Resources Management*, vol. 40, n. 2.
Malm, A. (2016). *Fossil capital: The rise of steam power and the roots of global warming.* Verso books.
Menga, F. (2025). *Thirst: The Global Quest to Solve the Water Crisis*. Verso Books.
Morseletto, P., Mooren, C. E., Munaretto, S. (2022). Circular economy of water: definition, strategies and challenges, in *Circular economy and sustainability*, vol. 2, n. 4, pp. 1463-1477.
Porkka, M., *et al*. (2024). Notable shifts beyond pre-industrial streamflow and soil moisture conditions transgress the planetary boundary for freshwater change, in *Nature Water*, vol. 2, n. 3, pp. 262-273.
Rawls, J. (1999). *A Theory of Justice: Revised Edition*. Harvard University Press.
Schmidt, J. J. (2017). *Water: Abundance, scarcity, and security in the age of humanity.* New York University Press.
Schmidt, J. J., and Peppard, C. Z. (2014). Water ethics on a human-dominated planet: Rationality, context and values in global governance, in *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, vol. 1, n. 6, pp. 533-547.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Selby, J., Daoust, G., Hoffmann, C. (2022*). Divided environments: An international political ecology of climate change, water and security.* Cambridge University Press.
Shiva, V. (2002). *Water Wars: Privatization, Pollution and Profit.* South End Press.
Shue, H. (2022). *The pivotal generation: Why we have a moral responsibility to slow climate change right now.* Princeton University Press.
Sorcinelli, P. (1998). *Storia sociale dell'acqua: riti e culture*. Pearson Italia.
Tvedt, T., Jakobsson, E., Coopey, R., & Oestigaard, T. (Eds.) (2006). *A history of water.*
United Nations (1977). Mar del Plata Action Plan. In *Report of the United Nations Water Conference, Mar del Plata, Argentina, 14-25 March 1977.* New York: United Nations.
Waldron, I. R. (2021). *There's something in the water: environmental racism in Indigenous and Black communities*. Fernwood Publishing.
Williams, J. (2022). Desalination in the 21st century: a critical review of trends and debates, in *Water Alternatives*, vol. 15, n. 2, pp. 193-217.
Young, I. M. (2012). *Justice and the Politics of Difference*. Princeton University Press.
Zeitoun, M., Mirumachi, N., Warner, J. (2020). *Water conflicts: Analysis for transformation*. Oxford University Press.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Parte II

Economia circolare e imprese: misurazione, modelli di business e implicazioni per la giustizia circolare

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

II.1

Le imprese e l'economia circolare

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

9.
Il paradigma dell'economia circolare: la prospettiva delle imprese

di *Tiziana Iannuzzi*

9.1. Introduzione

Il presente capitolo si pone l'obiettivo di analizzare il paradigma dell'Economia Circolare (EC) nella prospettiva delle imprese, con l'intento di chiarire come un concetto ampiamente consolidato nel dibattito scientifico e nelle policy pubbliche venga interpretato e tradotto a livello aziendale.

Negli ultimi anni il concetto si è infatti largamente diffuso sia a livello europeo che come approccio alternativo ai modelli lineari di produzione e consumo, ponendo l'accento sulla riduzione dell'uso di risorse, sulla minimizzazione dei rifiuti e sul mantenimento del valore di prodotti e materiali nel tempo. Ma l'Economia Circolare è davvero riducibile solo a questo?

A fronte di tale crescente rilevanza, la letteratura, sia scientifica sia di natura più applicativa, si è progressivamente ampliata, dando luogo a una notevole eterogeneità nelle definizioni e nelle modalità di interpretazione del paradigma. Come verrà approfondito nei paragrafi successivi, l'Economia Circolare è stata declinata secondo prospettive differenti, provenienti da contesti disciplinari e istituzionali diversi, che, pur condividendo alcuni principi di fondo, risultano spesso difficilmente traducibili in indicazioni operative, in special modo per le imprese. In particolare, tali definizioni tendono a privilegiare una visione sistemica del fenomeno, rendendo meno immediata la loro applicazione a livello organizzativo e di decision-making aziendale.

Ne deriva un gap tra la dimensione teorica del paradigma e la sua implementazione: le imprese sono chiamate a svolgere un ruolo centrale nella transizione verso modelli più circolari, ma tale ruolo non si esaurisce nella mera adozione di pratiche o strumenti specifici. Al contrario, esso implica una più ampia riconfigurazione dei processi produttivi, delle relazioni di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

filiera, della leadership d'impresa e, più in generale, delle modalità attraverso cui il valore viene creato, mantenuto e distribuito nel tempo.

Alla luce di queste considerazioni, il capitolo propone una lettura dell'Economia Circolare riorganizzando in chiave interpretativa i principali contributi della letteratura esistente. In particolare, verrà dapprima analizzata la pluralità delle definizioni, per poi discutere le modalità attraverso cui il concetto viene declinato nei contesti aziendali, mettendone in evidenza le principali ambiguità, tensioni e limiti applicativi. L'obiettivo è delineare un quadro concettuale che consenta di leggere criticamente il ruolo delle imprese nella transizione verso modelli circolari, offrendo così una base utile per i temi affrontati nei capitoli successivi.

9.2. La pluralità delle definizioni di economia circolare

Nonostante la crescente centralità dell'Economia Circolare nel dibattito scientifico e nelle agende di policy, il concetto non è stato oggetto di una definizione univoca e condivisa. Al contrario, esso si è sviluppato attraverso contributi provenienti da contesti diversi (istituzionali, accademici ed empirici) che ne hanno progressivamente ampliato il significato e gli ambiti di applicazione (Gusmerotti *et al*., 2020; Corsini e Frey, 2024).

Guardando anzitutto alle policy europee che hanno promosso la diffusione e l'applicazione del paradigma dell'EC, una delle definizioni più diffuse è quella proposta dalla Commissione Europea (2015), che descrive l'Economia Circolare come un sistema economico in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse è mantenuto il più a lungo possibile all'interno dell'economia, riducendo al minimo la produzione di rifiuti. Tale impostazione riflette un'evoluzione delle politiche ambientali europee, progressivamente sempre più orientate non solo alla gestione del fine vita, ma all'intero ciclo di vita dei prodotti, dalla progettazione all'uso fino al recupero delle risorse. In una fase iniziale, infatti, le politiche ambientali sono state prevalentemente concepite come risposta ai danni già generati dai sistemi produttivi, concentrandosi su interventi correttivi e sulla gestione degli impatti a valle. Nel tempo, tuttavia, questo approccio è stato progressivamente affiancato e in parte sostituito da una logica più preventiva, orientata ad anticipare gli impatti ambientali attraverso interventi a monte, in particolare nelle fasi di progettazione e produzione. Si può quindi osservare un chiaro spostamento da una visione centrata esclusivamente sui rifiuti a una prospettiva più ampia e sistemica, che considera l'intera catena del valore. Questa visione è ulteriormente rafforzata nel Circular Economy Action Plan del 2020, che promuove interventi lungo l'intera catena del

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

valore, e nella Direttiva (UE) 2018/851, che richiama esplicitamente la necessità di considerare l'intero ciclo di vita per preservare il valore delle risorse e perseguire la logica della chiusura dei cicli (Commissione Europea, 2020; Direttiva (UE) 2018/851).

Parallelamente, contributi provenienti da organizzazioni internazionali hanno avuto un ruolo rilevante nella diffusione e sistematizzazione del concetto. In particolare, la Ellen MacArthur Foundation ha contribuito nel 2015 a definire l'Economia Circolare come un sistema industriale "restorative by intention and regenerative by design" fondato sulla distinzione tra cicli tecnici e biologici e orientato al mantenimento del valore dei materiali nel tempo. L'EC si configura dunque non solo come insieme di pratiche di gestione delle risorse, ma come modello capace di ripensare in modo più ampio il funzionamento dei sistemi produttivi e di consumo.

Accanto a queste formulazioni, la letteratura accademica ha sviluppato un ampio spettro di definizioni, che riflettono differenti approcci teorici e livelli di analisi. Alcuni contributi si concentrano sulla dimensione più strettamente materiale del sistema economico, enfatizzando la chiusura dei cicli e la riduzione degli input e degli output (Ghisellini *et al.*, 2016; Geissdoerfer *et al.*, 2017), mentre altri adottano una prospettiva più ampia, includendo elementi quali l'innovazione, la competitività e, in misura più limitata, le dimensioni sociali dello sviluppo (Korhonen *et al.*, 2018). Altri ancora pongono l'accento sul ruolo della progettazione e della gestione del ciclo di vita dei prodotti, evidenziando come strategie quali il riuso, la riparazione e il *remanufacturing* rappresentino leve fondamentali per l'implementazione della circolarità (Haupt *et al.*, 2017; Niero *et al.*, 2017).

Questa eterogeneità è stata sistematizzata in modo particolarmente efficace da Kirchherr *et al.* (2017), che, attraverso un'analisi di 114 definizioni presenti in letteratura, mostrano come il concetto di Economia Circolare converga attorno ad alcuni principi ricorrenti, tra cui la riduzione del consumo di risorse e il mantenimento del valore di prodotti e materiali, pur divergendo significativamente rispetto ai livelli di analisi considerati, agli obiettivi attribuiti al modello e alla stessa concezione della circolarità. In questo senso, la letteratura distingue tra interpretazioni più ristrette, focalizzate prevalentemente sull'efficienza dei flussi materiali e delle risorse, e interpretazioni più ampie, che collegano l'Economia Circolare alle dimensioni economiche, ambientali e sociali dello sviluppo sostenibile (Moraga *et al.*, 2019). Tale distinzione evidenzia come il concetto possa essere interpretato sia come insieme di strategie operative, sia come paradigma sistemico più ampio.

Al di là di queste differenze interpretative, è tuttavia possibile individuare alcuni elementi trasversali che contribuiscono a definire il nucleo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

concettuale dell'Economia Circolare. In primo luogo, emerge con chiarezza il principio del mantenimento del valore delle risorse, che implica la necessità di prolungare il più possibile la vita utile di prodotti e materiali, massimizzandone l'utilizzo e recuperandone il valore nelle fasi successive del ciclo di vita (Kirchherr *et al.*, 2017; Awan *et al.*, 2020). In secondo luogo, è ricorrente il riferimento alla chiusura o al rallentamento dei cicli di materia ed energia, attraverso strategie che mirano a ridurre la dispersione di risorse e a reintegrarle nei processi produttivi, anche tramite pratiche di riuso, riparazione e riciclo (Geissdoerfer *et al.*, 2017; Khan *et al.*, 2021). Una ulteriore chiave di lettura riguarda poi la natura degli approcci attraverso cui l'Economia Circolare viene definita. In particolare, è possibile distinguere tra prospettive di tipo normativo, tipiche del contesto delle policy, che delineano obiettivi e traiettorie desiderabili per i sistemi economici, e approcci di tipo analitico, sviluppati in ambito accademico, che mirano a scomporre il concetto nei suoi elementi costitutivi e nelle sue implicazioni operative.

Questa distinzione si intreccia con il livello di analisi considerato: mentre le definizioni normative tendono a collocarsi prevalentemente a livello macro, configurando l'Economia Circolare come paradigma sistemico, gli approcci analitici si sviluppano più frequentemente a livello micro, focalizzandosi su prodotti, imprese e processi. Tale disallineamento contribuisce a spiegare la difficoltà di tradurre principi generali in pratiche operative.

Infine, molte definizioni sottolineano la riduzione degli input di risorse vergini e degli output in termini di rifiuti ed emissioni, evidenziando una chiara discontinuità rispetto ai modelli lineari tradizionali e richiamando, in alcuni casi, la necessità di operare entro limiti compatibili con la capacità di rigenerazione degli ecosistemi (Korhonen *et al.*, 2018). In questa prospettiva, l'Economia Circolare viene sempre più interpretata come un approccio volto non solo a migliorare l'efficienza dei sistemi produttivi, ma anche a ridurre le esternalità ambientali e a promuovere innovazioni nei modelli di produzione e consumo (Corsini & Frey, 2024; Kirchherr *et al.*, 2017).

Questo spostamento verso una lettura più ampia della circolarità emerge anche nel dibattito più recente sul futuro Circular Economy Act, in fase di definitiva stesura. La consultazione pubblica conclusa nel novembre 2025 ha evidenziato infatti una crescente convergenza tra stakeholder eterogenei, quali imprese, associazioni industriali, cittadini, ONG e mondo accademico, nel riconoscere la necessità di superare una visione limitata alla gestione dei rifiuti. In particolare, mentre le imprese sottolineano l'importanza di strumenti quali l'armonizzazione normativa, la riduzione degli oneri amministrativi e il rafforzamento del mercato delle materie prime

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

seconde, altri attori pongono maggiore enfasi sulle fasi upstream, quali progettazione, durabilità, riparabilità e prevenzione dei rifiuti.

Tuttavia, la letteratura evidenzia come tali criticità non siano riconducibili esclusivamente alla pluralità delle definizioni: l'Economia Circolare rimane un concetto ancora oggetto di dibattito, i cui confini risultano sfumati e le cui implicazioni operative non sono sempre chiaramente definite (Kulakovskaya *et al.*, 2023). L'adozione di strategie e/o pratiche circolari non garantisce pertanto automaticamente un miglioramento delle performance di sostenibilità e può generare trade-off tra dimensioni economiche, ambientali e sociali, rendendo necessaria una valutazione più sistemica degli effetti nei contesti applicativi. Ne deriva che, a fronte di una convergenza sui principi fondamentali, l'Economia Circolare presenta ancora elementi di ambiguità che ne rendono complessa la traduzione in pratiche operative, in particolare a livello d'impresa.

9.3. Dalla teoria al livello d'impresa: una traduzione necessaria

Come detto, l'Economia Circolare si configura come un concetto ampio, articolato e caratterizzato da una forte eterogeneità definitoria che riflette in larga parte la natura originariamente sistemica del paradigma, sviluppato per descrivere il funzionamento complessivo dei sistemi economici e ambientali piuttosto che per orientare direttamente le scelte a livello aziendale. In questo senso, l'Economia Circolare nasce come un framework interpretativo che opera prevalentemente su scala macro e meso, ponendo l'accento sulla riorganizzazione dei flussi di materia ed energia e sulla sostenibilità dei sistemi di produzione e consumo nel loro complesso.

Tuttavia, quando il focus si sposta sul livello micro, e in particolare sulle imprese, emergono con chiarezza alcune criticità. La traduzione dei principi generali dell'Economia Circolare in decisioni manageriali concrete non è infatti né immediata, né lineare. Diversi studi evidenziano come, nonostante la rilevanza del concetto sia esponenzialmente cresciuta, la sua implementazione nelle organizzazioni risulti ancora limitata e disomogenea, evidenziando un significativo scarto tra la sua elaborazione teorica e la sua applicazione pratica (Kumar *et al.*, 2019). Tale difficoltà riflette un'ampia complessità legata alla natura stessa del paradigma: l'Economia Circolare richiede alle imprese di operare in contesti caratterizzati da elevate interdipendenze tra attori, processi e livelli decisionali, e l'implementazione della circolarità non può essere interpretata come un processo confinato all'interno dell'organizzazione, ma implica il coordinamento con una pluralità di soggetti lungo la filiera, inclusi fornitori, clienti, istituzioni

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

e altri stakeholder. Recenti contributi mettono in evidenza come uno dei principali ostacoli alla diffusione dell'EC sia rappresentato dal disallineamento tra le pratiche di pianificazione e le logiche operative dei diversi attori coinvolti, che intervengono su livelli differenti e secondo obiettivi non sempre convergenti (Fredriksson *et al.*, 2026). Questa complessità si traduce in una molteplicità di fattori che, a diversi livelli, possono favorire o ostacolare la transizione verso modelli circolari.

La letteratura ha ampiamente evidenziato come l'implementazione dell'EC sia influenzata da un insieme articolato di driver e barriere, che coinvolgono dimensioni tecnologiche, economiche, istituzionali e socio-culturali (de Jesus & Mendonça, 2018; Govindan e Hasanagic, 2018). In particolare, tra i driver emergono elementi quali la crescente pressione sulle risorse naturali, l'aumento dei costi e della volatilità delle materie prime, nonché il ruolo delle politiche pubbliche e delle regolamentazioni ambientali nel promuovere comportamenti più sostenibili e circolari e la pressione crescente da parte di consumatori più attenti e consapevoli (Govindan e Hasanagic, 2018). Al contrario, tra le principali barriere si riscontrano elevati costi iniziali, complessità delle supply chain globali, carenze informative e limitata diffusione di competenze e tecnologie adeguate, che possono rallentare o inibire l'adozione di pratiche circolari (de Jesus e Mendonça, 2018).

Tali fattori possono essere interpretati come elementi che agiscono simultaneamente come forze abilitanti e vincolanti. Da un lato, fattori "hard", di natura tecnologica ed economica, legati alla disponibilità di soluzioni innovative o alla pressione competitiva sui costi; dall'altro, fattori "soft", di natura istituzionale e culturale, quali il livello di consapevolezza degli attori, la presenza di quadri normativi coerenti e la propensione al cambiamento organizzativo (de Jesus e Mendonça, 2018). Questa distinzione consente di cogliere come la transizione verso l'Economia Circolare non sia un processo puramente tecnico, ma richieda un'evoluzione più ampia dei sistemi socioeconomici in cui le imprese operano.

A tali criticità si aggiungono ulteriori barriere strutturali che ostacolano la valorizzazione delle risorse e la chiusura dei cicli a livello aziendale. In particolare, asimmetrie informative, priorità di business orientate al breve termine, distorsioni di mercato legate alla mancata internalizzazione delle esternalità ambientali, nonché vincoli culturali, tecnologici e regolatori possono generare inerzie che mantengono le imprese ancorate a modelli lineari (Gusmerotti *et al.*, 2020). Tali fattori agiscono come vere e proprie "forze centrifughe", in grado di deviare le strategie aziendali dalla circolarità e di ostacolare l'adozione spontanea di soluzioni innovative.

Ma gli studi non mettono in luce solo criticità. Alcune evidenze mostrano infatti come specifici fattori interni possano contribuire a superare

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

tali inerzie. In particolare, la presenza di un management sensibile ai temi ambientali, la possibilità di generare efficienze attraverso la cooperazione lungo la filiera e l'esplorazione di nuove opportunità di mercato rappresentano elementi che possono favorire l'adozione di modelli circolari, anche in contesti caratterizzati da vincoli significativi (Gusmerotti *et al.*, 2020).

Alla luce di tali considerazioni, appare evidente come l'EC assuma significati diversi quando viene osservata dalla prospettiva dell'impresa. Se a livello teorico essa è spesso descritta come un modello sistemico orientato alla rigenerazione e alla chiusura dei cicli, a livello aziendale essa si traduce in un insieme di decisioni manageriali che riguardano la progettazione dei prodotti, l'organizzazione dei processi produttivi, la gestione delle risorse e la configurazione delle relazioni di filiera. In questo passaggio il ruolo dell'impresa si modifica profondamente: da semplice soggetto chiamato a implementare politiche o linee guida esterne, essa diventa un attore attivo nella configurazione dei processi e delle relazioni che rendono possibile la circolarità.

Le considerazioni precedenti mostrano come la traduzione del paradigma a livello d'impresa non possa essere ricondotta a un semplice processo di applicazione di principi generali, ma richieda un adattamento complesso che tiene conto delle specificità organizzative, settoriali e istituzionali in cui le imprese agiscono. Ma la presenza di driver e barriere contribuisce a spiegare solo in parte le difficoltà di implementazione, che risultano legate anche alla natura ancora parzialmente indeterminata del paradigma stesso, caratterizzato da elevata flessibilità interpretativa e assenza di percorsi operativi univoci (de Jesus e Mendonça, 2018; Govindan e Hasanagic, 2018).

Ne consegue che l'Economia Circolare, quando osservata dalla prospettiva dell'impresa, non si configura come un modello predefinito, ma come uno spazio di possibilità all'interno del quale le organizzazioni sono chiamate a costruire soluzioni specifiche, coerenti con i propri obiettivi strategici e con le condizioni del contesto in cui si inseriscono. Questa complessità trova riscontro nei contributi della letteratura di management, che tentano di tradurre il paradigma in termini operativi. Tali contributi, che rappresentano un tentativo di rendere il paradigma più direttamente utilizzabile dalle imprese, saranno approfonditi nelle righe che seguono.

9.4. L'Economia Circolare nella prospettiva manageriale: pratiche, limiti e implicazioni

A partire dalle criticità pocanzi evidenziate, la letteratura di management si è concentrata sull'identificazione di specifiche leve di intervento

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

a livello aziendale, con l'obiettivo di rendere il paradigma concretamente applicabile nei contesti organizzativi. L'attenzione si sposta quindi dalla dimensione sistemica del concetto verso l'identificazione di specifiche leve di intervento a livello aziendale, con l'obiettivo di supportare le organizzazioni nell'integrare i principi di circolarità nelle proprie strategie e operazioni.

I contributi presenti in letteratura convergono nell'individuare alcune principali aree di intervento, tra cui la progettazione dei prodotti, la gestione dei processi e delle risorse, il fine vita e le relazioni di filiera (Bocken *et al.*, 2016; Prendeville *et al.*, 2017). Parallelamente, un ampio filone di studi si è concentrato sulla riorganizzazione dei processi produttivi e sulla gestione delle risorse, con particolare attenzione alla riduzione degli input (materia, energia, all'utilizzo di materie prime seconde) e alla minimizzazione degli scarti lungo le diverse fasi della produzione (Ghisellini *et al.*, 2016; Govindan e Hasanagic, 2018). A queste dimensioni si affianca la gestione del fine vita dei prodotti, che include pratiche quali il riuso, il remanufacturing, la rigenerazione e il riciclo, finalizzate a reinserire materiali e componenti nei cicli produttivi e a ridurre la dipendenza da risorse vergini (Geissdoerfer *et al.*, 2017; Tukker, 2015).

Tuttavia, la piena realizzazione della circolarità non può essere ricondotta alle sole scelte interne all'impresa, ma dipende in misura significativa dal coordinamento tra attori lungo la catena del valore. Pratiche quali la simbiosi industriale, la collaborazione inter-organizzativa e la condivisione di risorse e informazioni assumono un ruolo centrale nel supportare la chiusura dei cicli e la creazione di valore circolare (Chertow, 2000; Govindan e Hasanagic, 2018; Ashton *et al.*, 2022). La dimensione distributiva delle scelte assume particolare rilevanza, poiché le modalità di gestione dei flussi e delle relazioni di filiera incidono sulla ripartizione dei costi, dei benefici e delle responsabilità tra gli attori coinvolti (Schroeder e Barrie, 2022).

Queste diverse aree di intervento riflettono l'influenza di filoni teorici eterogenei, tra cui l'industrial ecology, che propone una visione sistemica dei processi produttivi ispirata ai cicli naturali, e il lifecycle thinking, che consente di analizzare gli impatti lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti (Korhonen *et al.*, 2018; Ashton *et al.*, 2022). Allo stesso tempo, la letteratura tende a distinguere diversi livelli di applicazione della circolarità, generalmente articolati in micro (impresa), meso (reti di imprese e distretti) e macro (sistemi economici più ampi), evidenziando come le pratiche circolari assumano configurazioni differenti ma interdipendenti a seconda della scala di analisi considerata (Ghisellini *et al.*, 2016). Nel complesso, questi contributi rappresentano un tentativo rilevante di rendere il paradigma più accessibile e immediatamente fruibile, ma tale processo di traduzione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

operativa si accompagna a una crescente frammentazione del concetto, che viene spesso declinato in una molteplicità di pratiche e strumenti non sempre coerenti tra loro.

In effetti, numerosi studi evidenziano come l'applicazione dell'EC a livello aziendale sia frequentemente caratterizzata da forme di riduzione e semplificazione del paradigma, con una tendenza a ricondurre la circolarità all'adozione di singole pratiche, trascurandone la dimensione sistemica e trasformativa (Korhonen *et al*., 2018; Kirchherr, 2021). Tale semplificazione si accompagna spesso a una focalizzazione prevalente sull'efficienza delle risorse, piuttosto che su una riconfigurazione più profonda dei modelli produttivi, avvicinando l'Economia Circolare a logiche di ecoefficienza piuttosto che a un vero cambiamento sistemico (Geissdoerfer *et al*., 2017). Inoltre, il rapporto tra Economia Circolare e sostenibilità risulta tutt'altro che lineare: l'adozione di pratiche circolari non garantisce automaticamente un miglioramento delle performance ambientali o sociali e può generare trade-off tra diverse dimensioni della sostenibilità, soprattutto quando le soluzioni adottate comportano elevati costi, complessità operative o effetti redistributivi non trascurabili (Korhonen *et al*., 2018; Kulakovskaya *et al*., 2023). Questi trade-off non riguardano esclusivamente gli esiti ambientali ed economici, ma possono coinvolgere anche aspetti legati all'equità, ad esempio nella distribuzione degli impatti lungo la filiera o tra diverse categorie di stakeholder (Schroeder e Barrie, 2022; Gözet *et al*., 2026). Ne deriva che l'operazionalizzazione della circolarità a livello d'impresa si configura spesso come parziale e selettiva, contribuendo a mantenere una distanza significativa tra la visione teorica del paradigma e la sua applicazione concreta a livello di impresa.

Queste criticità sono ulteriormente accentuate dalle tensioni che emergono tra gli obiettivi dell'Economia Circolare e le logiche che guidano le decisioni aziendali. In particolare, la letteratura evidenzia come la transizione verso modelli circolari richieda investimenti di lungo periodo, spesso in contrasto con l'orientamento al breve termine che caratterizza molte strategie d'impresa (Govindan e Hasanagic, 2018; de Jesus e Mendonça, 2018). A ciò si aggiungono l'incertezza dei ritorni economici, la presenza di costi iniziali elevati e la complessità delle supply chain globali, che possono rappresentare ostacoli significativi all'adozione di pratiche circolari. Non è raro osservare forme di implementazione limitate o superficiali, in cui la circolarità viene adottata in modo selettivo o utilizzata principalmente come strumento comunicativo, con il rischio di configurare forme di greenwashing che non incidono in modo sostanziale sui modelli di business. Tali dinamiche evidenziano come le difficoltà di implementazione della circolarità non dipendano esclusivamente da fattori tecnici o

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

economici, ma riflettano tensioni più profonde tra obiettivi di sostenibilità, logiche di mercato consolidate e resistenze organizzative e culturali al cambiamento.

Alla luce di queste considerazioni, emerge come l'Economia Circolare, quando declinata nella pratica aziendale, sollevi anche questioni rilevanti in termini di equità e distribuzione degli impatti. In particolare, la transizione verso modelli circolari implica una ridefinizione dei rapporti tra gli attori della filiera e una redistribuzione dei costi e dei benefici associati alla gestione delle risorse, con effetti differenziati su imprese, lavoratori, territori e consumatori (Schroeder e Barrie, 2022; Gözet *et al.*, 2026). L'Economia Circolare non può pertanto essere interpretata esclusivamente come un modello di ottimizzazione delle risorse, ma richiede una lettura più ampia che tenga conto delle implicazioni sociali e distributive delle pratiche adottate. Il rischio, infatti, è che strategie orientate all'efficienza possano generare benefici concentrati su specifici attori, trasferendo al contempo costi o impatti negativi su altri soggetti o contesti. Questo suggerisce la necessità di includere nell'analisi della circolarità una dimensione di giustizia, volta a valutare la distribuzione di costi, benefici e responsabilità tra gli attori coinvolti e a considerare congiuntamente efficienza, sostenibilità ed equità. In tale prospettiva, l'Economia Circolare può essere interpretata non come un modello univoco e predefinito, ma come uno spazio di tensione tra obiettivi diversi, la cui composizione richiede approcci più integrati e consapevoli.

9.5. Conclusioni: interpretare l'Economia Circolare nella prospettiva delle imprese

Il presente contributo ha analizzato l'Economia Circolare nella prospettiva delle imprese, evidenziando come il concetto, nonostante la crescente diffusione nel dibattito scientifico e nelle policy pubbliche, rimanga caratterizzato da una forte eterogeneità interpretativa. Le definizioni esaminate convergono su alcuni principi comuni, tra cui il mantenimento del valore delle risorse, la riduzione del consumo di materiali ed energia e la gestione circolare dei flussi, ma divergono rispetto agli obiettivi attribuiti al paradigma, ai livelli di analisi considerati e alle modalità con cui la circolarità viene tradotta nella pratica aziendale.

Dal punto di vista delle imprese, l'Economia Circolare non si configura come un modello unico e chiaramente definito, ma come un insieme articolato di strategie, pratiche e approcci organizzativi. La letteratura manageriale ha progressivamente contribuito a rendere il paradigma più opera-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

tivo, individuando leve di intervento legate alla progettazione dei prodotti, alla gestione delle risorse, alla riconfigurazione dei processi produttivi e al coordinamento delle relazioni lungo la filiera. In questo senso, la circolarità assume una dimensione fortemente applicativa, incidendo sulle modalità di creazione, distribuzione e conservazione del valore.

Allo stesso tempo, il capitolo ha mostrato come il passaggio dal piano teorico a quello operativo sia spesso accompagnato da semplificazioni e ambiguità. In molti casi, infatti, l'Economia Circolare viene ricondotta a pratiche circoscritte o adottata in modo selettivo, senza una reale integrazione nelle logiche strategiche dell'impresa. Ne deriva una distanza tra la portata sistemica del paradigma e le sue concrete modalità di implementazione, spesso condizionate da vincoli economici di breve periodo, incertezze sui ritorni degli investimenti e complessità nelle relazioni di filiera.

L'analisi ha posto in evidenza, inoltre, come la circolarità non possa essere interpretata esclusivamente come questione di efficienza ambientale o ottimizzazione delle risorse. L'adozione di pratiche circolari implica infatti anche scelte relative alla distribuzione dei costi, dei benefici e delle responsabilità tra gli attori coinvolti, richiedendo una riflessione più ampia sulle implicazioni economiche, organizzative e sociali della transizione.

Nel complesso, il capitolo propone una lettura critica dell'Economia Circolare nella prospettiva delle imprese, mettendone in evidenza potenzialità, limiti e principali tensioni applicative. Tale inquadramento rappresenta una base utile per affrontare i temi della misurazione della circolarità, dei modelli di business e delle strategie di implementazione, che saranno approfonditi nei capitoli successivi.

Bibliografia

Ashton, W. S., Fratini, C. F., Isenhour, C., & Krueger, R. (2022). Justice, equity, and the circular economy: introduction to the special double issue. Local Environment, 27(10-11), 1173-1181.

Bocken, N. M., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. Journal of industrial and production engineering, 33(5), 308-320.

Chertow, M. R. (2000). Industrial symbiosis: literature and taxonomy. Annual review of energy and the environment, 25(1), 313-337.

Commissione Europea (2015). L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare, Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, COM (2015) 614 final, Bruxelles.

Corsini, F., & Frey, M. (2024). Crowdfunding for Environmental Sustainability and the Circular Economy. Cham: Palgrave Macmillan.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

De Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). Lost in transition? Drivers and barriers in the eco-innovation road to the circular economy. Ecological economics, 145, 75-89.
Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., & Hultink, E. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm?. Journal of Cleaner Production, 143, 757-768.
Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy–A new sustainability paradigm?. Journal of cleaner production, 143, 757-768.
Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. Journal of Cleaner Production, 114, 11-32.
Govindan, K., & Hasanagic, M. (2018). A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective. International journal of production research, 56(1-2), 278-311.
Gözet, B., WRF, E. D. F., Sebis, G., Van Opstal, W., Specker, A., WRF, S. M., & El-Khawad, L. A just transition to a circular economy: Operational framework and indicators.
Gusmerotti, N. M., Frey, M., & Iraldo, F. (2020). Management dell'economia circolare. Principi, drivers, modelli di business e misurazione. Milano: FrancoAngeli.
Haupt, M., Vadenbo, C., & Hellweg, S. (2017). Do We Have the Right Performance Indicators for the Circular Economy? Insight into the Swiss Waste Management System. Journal of Industrial Ecology, 21, 615-627.
Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. Resources Conserva-tion & Recycling, 127, 221-232.
Kirchherr, J. (2021). Towards circular justice: A proposition. Resources, Conservation and Recycling, 173, 105712.
Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, S. E. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. Journal of cleaner production, 175, 544-552.
Kulakovskaya, A., Knoeri, C., Radke, F., & Blum, N. U. (2023). Measuring the economic impacts of a circular economy: an evaluation of indicators. Circular Economy and Sustainability, 3(2), 657-692.
Kulakovskaya, A., Knoeri, C., Radke, F., & Blum, N. U. (2023). Measuring the economic impacts of a circular economy: an evaluation of indicators. Circular Economy and Sustainability, 3(2), 657-692.
Kumar, V., Sezersan, I., Garza-Reyes, J. A., Gonzalez, E. D., & Al-Shboul, M. D. A. (2019). Circular economy in the manufacturing sector: benefits, opportunities and barriers. Management decision, 57(4), 1067-1086.
Moraga, G., Huysveld, S., Mathieux, F., Blengini, G. A., Alaerts, L., Van Acker, K., … & Dewulf, J. (2019). Circular economy indicators: What do they measure?. Resources, Conservation and Recycling, 146, 452-461.
Niero, M., & Rivera X. C. S. (2018). The role of life cycle sustainability assessment in the implementation of circular economy principles in organizations. Procedia CIRP, 69, 793-798.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Prendeville, S. M., O'Connor, F., Bocken, N. M., & Bakker, C. (2017). Uncovering ecodesign dilemmas: A path to business model innovation. Journal of cleaner production, 143, 1327-1339.

Schroeder, P., & Barrie, J. (2022). Is going circular just? Environmental justice and just transition–key elements for an inclusive circular economy. Field Actions Science Reports. The Journal of Field Actions, (Special Issue 24), 20-25.

Suárez-Eiroa, B., Fernández, E., Méndez-Martínez, G., & Soto-Oñate, D. (2019). Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice. Journal of Cleaner Production, 214, 952-961.

Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy–a review. Journal of cleaner production, 97, 76-91.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

10.
La misurazione dell'economia circolare: strumenti, limiti, prospettive

di *Costanza Usai*

10.1. Perché misurare l'economia circolare?

Secondo il Global Resources Outlook 2024 del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP IRP, 2024), l'estrazione globale di materiali è passata da 30,9 miliardi di tonnellate nel 1970 a 106,6 miliardi di tonnellate nel 2024, con una crescita media annua del 2,3%. La domanda media pro capite è salita nello stesso periodo da 8,4 a 13,2 tonnellate all'anno, considerando biomassa, combustibili fossili, minerali metalliferi e minerali non metalliferi estratti da agricoltura, silvicoltura, pesca, miniere e cave. L'estrazione globale è oggi più che triplicata rispetto a cinquant'anni fa, e se le tendenze attuali dovessero proseguire potrebbe raggiungere i 160 miliardi di tonnellate entro il 2060, con un aumento di circa il 60% rispetto ai livelli del 2020 (UNEP IRP, 2024).

Di questa massa complessiva, soltanto una frazione limitata proviene da materiali già utilizzati in precedenza e rimessi in circolo. Secondo la stima più recente del Circularity Gap Report 2025 (Circle Economy, 2025), il tasso di circolarità globale si attesta al 6,9% sui dati del 2021, in diminuzione rispetto al 7,2% riferito al 2018 nella serie ricalcolata con la metodologia corrente. Il quadro è ancor più netto se si considera che la prima edizione del rapporto, pubblicata nel 2018 su dati 2015, stimava una circolarità del 9,1%. Pur essendo in lento aumento in termini assoluti il volume dei materiali secondari impiegati nell'economia globale, il consumo complessivo di materiali è cresciuto a un ritmo maggiore, con il risultato che la quota relativa di circolarità risulta in contrazione.

Il quadro europeo presenta dinamiche parzialmente diverse. Secondo i dati Eurostat (2025a), nel 2024 il tasso di uso circolare dei materiali (*Circular Material Use Rate*, CMUR) nell'Unione Europea ha raggiunto il 12,2%, il valore più alto mai registrato, pur in crescita di soltanto un pun-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

to percentuale rispetto al 2015 e di 1,5 punti percentuali rispetto al 2010. L'Unione Europea si è posta l'obiettivo – introdotto dal piano d'azione per l'economia circolare del 2020 e ripreso tra gli indicatori di riferimento dell'Ottavo Programma d'Azione per l'Ambiente – di raddoppiare il CMUR tra il 2020 e il 2030, portandolo al 22,4% secondo la quantificazione dell'EEA; il Clean Industrial Deal del 2025 ha successivamente innalzato il target al 24% (Commissione Europea, 2020; Commissione Europea, 2025; EEA, 2025a). Ai tassi di crescita attualmente osservati il raggiungimento di tali obiettivi appare problematico: l'European Environment Agency stima che sarebbe necessario un incremento annuo superiore a 1,7 punti percentuali, valore che eccede l'intero progresso registrato nel periodo 2010-2024 (EEA, 2025a). Si riscontrano inoltre differenze significative tra gli Stati membri: nel 2024 il tasso più elevato è stato registrato nei Paesi Bassi (32,7%), seguiti da Belgio (22,7%) e Italia (21,6%), mentre valori prossimi o inferiori al 2% sono stati rilevati in Romania (1,3%), Finlandia (2%) e Irlanda (2%) (Eurostat, 2025b).

Questi dati, nel loro complesso, evidenziano uno scarto significativo tra la diffusione del discorso pubblico sull'economia circolare – presente nei piani d'azione istituzionali, nei rapporti di sostenibilità delle imprese e nei documenti programmatici dell'Unione Europea – e l'effettiva dinamica quantitativa della transizione. La comprensione di questo scarto chiama direttamente in causa il tema di questo capitolo. In assenza di indicatori adeguati, condivisi e metodologicamente rigorosi, non è possibile distinguere i progressi reali da quelli dichiarati, né identificare con precisione i fenomeni di *circular washing* – vale a dire l'uso del linguaggio della circolarità come strumento comunicativo senza una corrispondenza sostanziale nei fatti. La misurazione costituisce la precondizione che consente ai decisori pubblici di valutare l'efficacia delle politiche, alle imprese di orientare gli investimenti, ai cittadini di esercitare scelte informate.

La misurazione dell'economia circolare presenta tuttavia difficoltà considerevoli. Non è disponibile, al momento, un indicatore unico e universalmente accettato, paragonabile per funzione al Prodotto Interno Lordo, in grado di sintetizzare in un singolo valore la performance circolare di un'organizzazione, di una regione o di un paese. La circolarità è un concetto multidimensionale, che coinvolge i flussi di materiali, la durata d'uso dei prodotti, l'efficienza dei processi produttivi, la qualità del riciclo, gli impatti ambientali a monte e a valle e – aspetto spesso trascurato – le implicazioni sociali ed economiche sul lavoro e sulle comunità territoriali (Munonye, 2025). La riduzione di questa complessità a una singola metrica comporta inevitabilmente una perdita di informazione.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

A ciò si aggiunge una difficoltà di natura pratica: la misurazione opera su livelli tra loro eterogenei. Valutare la circolarità di un singolo prodotto richiede strumenti differenti da quelli necessari per misurare una filiera industriale o l'economia di un intero paese. I tre livelli – che si designano convenzionalmente come micro, meso e macro – dispongono di indicatori, metodologie e limitazioni proprie, e i risultati ottenuti a un livello non si traducono automaticamente in una valutazione coerente agli altri. Un prodotto progettato secondo criteri circolari può essere realizzato da un'impresa con performance complessivamente modeste; un'impresa virtuosa può operare in un sistema economico nel suo complesso ancora fortemente dipendente dall'estrazione di risorse vergini.

Negli ultimi anni il campo della misurazione ha attraversato una fase di consolidamento significativo. Dopo un lungo periodo di frammentazione, caratterizzato dalla proliferazione di metriche eterogenee proposte da singoli gruppi di ricerca, organizzazioni non governative ed istituzioni, si registra un progressivo movimento di convergenza. Nel 2023 la Commissione Europea ha rivisto il proprio Monitoring Framework dell'economia circolare, integrandovi una quinta area tematica dedicata alla sostenibilità globale e alla resilienza (Commissione Europea, 2023). Nel 2024 l'International Organization for Standardization ha pubblicato la norma ISO 59020, primo standard internazionale per la misurazione della performance circolare a livello di organizzazione, prodotto o sistema economico definito (ISO, 2024). Sempre nel 2024 la Conference of European Statisticians delle Nazioni Unite ha pubblicato, attraverso il lavoro congiunto di UNECE e OECD, le prime linee guida statistiche internazionali per la misurazione dell'economia circolare, in coerenza con il System of Environmental-Economic Accounting delle Nazioni Unite (UNECE & OECD, 2024). Le linee guida propongono un quadro concettuale articolato in quattro componenti – ciclo di vita dei materiali e catena del valore, interazioni con l'ambiente, opportunità socio-economiche, risposte e azioni – e un set iniziale di 19 indicatori statistici di base, progettati per essere ulteriormente affinati attraverso sperimentazioni nazionali.

Il presente capitolo intende offrire una ricognizione del panorama attuale della misurazione dell'economia circolare. Dopo una sezione dedicata all'inquadramento concettuale del problema, si esaminano gli strumenti disponibili ai differenti livelli di analisi, dal prodotto all'impresa, dalla regione al contesto globale. Vengono successivamente discussi i principali limiti metodologici degli indicatori attualmente in uso, con particolare attenzione a fenomeni talvolta sottovalutati nel dibattito pubblico, tra cui l'effetto rebound – il meccanismo per il quale un'innovazione circolare può condurre paradossalmente a un aumento anziché a una riduzione del consumo complessivo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

di risorse (Zink e Geyer, 2017; Lowe *et al.*, 2025). Il capitolo si chiude con alcune considerazioni prospettiche sulle principali direzioni di evoluzione del campo, dal passaporto digitale di prodotto all'integrazione tra indicatori di circolarità e obiettivi di sviluppo sostenibile. L'obiettivo non è quello di fornire una rassegna esaustiva dell'intero repertorio degli indicatori esistenti – una mappatura recente ne ha catalogati 2.701, organizzati in sei domini tematici (Barahmand *et al.*, 2026) – quanto di offrire gli strumenti interpretativi necessari per orientarsi in un campo in rapida evoluzione.

10.2. Cosa significa misurare la circolarità?

Per orientarsi tra gli indicatori di economia circolare è utile chiarire, in via preliminare, cosa si intenda effettivamente misurare. Il termine "circolarità" viene spesso utilizzato come sinonimo di riciclo, ma si tratta di un'approssimazione riduttiva. Riciclare materiali è solo una delle molte strategie che un'economia può adottare per ridurre la propria dipendenza dalle risorse vergini, e non è nemmeno la più efficace. La letteratura scientifica ha progressivamente codificato una gerarchia di strategie circolari, nota in letteratura come "framework delle 9 R" (talvolta indicato come "10 R" per chiarezza, dato che include dieci strategie numerate da R0 a R9). Le dieci strategie sono organizzate in tre gruppi gerarchici. Il primo riguarda un uso e una produzione più intelligenti: rifiutare un bene non necessario (*refuse*, R0), ripensarne la funzione attraverso una progettazione che riduca i bisogni materiali (*rethink*, R1), aumentare l'efficienza dei processi produttivi così da utilizzare meno risorse per unità di prodotto (*reduce*, R2). Il secondo gruppo è dedicato all'estensione della vita utile dei prodotti e dei loro componenti: riutilizzare il prodotto così com'è (*reuse*, R3), ripararlo (*repair*, R4), rigenerarlo (*refurbish*, R5), rilavorarlo recuperandone i componenti per nuovi prodotti con la stessa funzione (*remanufacture*, R6), destinarlo ad un uso diverso (*repurpose*, R7). Il terzo gruppo, infine, riguarda l'uso utile dei materiali residui: riciclarli (*recycle*, R8) e, come ultima opzione, recuperarne l'energia attraverso processi di incenerimento (*recover*, R9) (Potting *et al.*, 2017). Le strategie più in alto nella gerarchia mantengono un valore più elevato dei prodotti e dei materiali e richiedono minori quantità di risorse ed energia; il riciclo, in questa gerarchia, si colloca in penultima posizione. Un'economia davvero circolare non è quindi un'economia che ricicla molto, ma un'economia che, prima di tutto, consuma di meno e usa più a lungo quello che produce.

Questa distinzione ha conseguenze immediate sulla misurazione. Indicatori che catturano unicamente i flussi di materiali riciclati – per quanto

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

utili – descrivono soltanto una parte del fenomeno: la letteratura segnala che gli indicatori attualmente in uso si concentrano prevalentemente sulla preservazione dei materiali, in particolare attraverso il riciclo, mentre strategie a maggior valore della gerarchia – riuso, riparazione, remanufacturing – e soprattutto strategie di preservazione delle funzioni, come le piattaforme di sharing e i product-service systems, restano largamente non misurate (Moraga *et al.*, 2019). Le ragioni di questa lacuna sono eterogenee. In parte tali strategie avvengono al di fuori dei circuiti economici formalmente monitorati – nell'economia informale, che a livello globale conta oltre 74 milioni di lavoratori circolari, soprattutto nei paesi a basso e medio-basso reddito (Circle Economy, ILO & World Bank Group, 2025), nell'autoriparazione domestica e nelle filiere del riuso. In parte restano invisibili anche quando sono altamente formalizzate, come nel caso del remanufacturing industriale, perché le classificazioni statistiche tradizionali non sono state concepite per isolare le attività circolari come fenomeno distinto (Moraga *et al.*, 2019; UNECE & OECD, 2024). Alcuni dei progressi più significativi verso un'economia circolare possono quindi risultare invisibili agli indicatori oggi disponibili.

Una seconda distinzione importante riguarda la differenza tra misurare i flussi e misurare gli impatti. Un'impresa può esibire un tasso di riciclo molto elevato e, al contempo, produrre impatti ambientali significativi se il processo di recupero richiede grandi quantità di energia fossile, se il materiale riciclato sostituisce un materiale a basso impatto, o se il riciclo produce emissioni tossiche. I due approcci alla misurazione – basato sui flussi fisici e basato sulla valutazione degli impatti – sono complementari e andrebbero letti insieme. Gli indicatori basati sui flussi di materiali dicono quanto un sistema è circolare; le metodologie di valutazione del ciclo di vita (Life Cycle Assessment, LCA) dicono con quale effetto sulla realtà ambientale (Moraga *et al.*, 2019). Nessuno dei due, da solo, fornisce un quadro sufficiente.

Un terzo livello di complessità riguarda la scala di analisi. La misurazione opera su livelli differenti, tra loro non direttamente additivi. Al livello micro si collocano gli indicatori che valutano la circolarità di un prodotto o di un'organizzazione. Al livello meso quelli che descrivono filiere, distretti industriali, parchi eco-industriali o singoli settori economici. Al livello macro si collocano gli indicatori che valutano regioni, paesi o l'economia globale (Kirchherr *et al.*, 2017). È utile pensare ai tre livelli come alla valutazione di un sistema produttivo: si può misurare la singola macchina, la linea di produzione, o l'intero stabilimento. Ciascuno richiede strumenti metodologici specifici, e i risultati di un livello non si trasferiscono automaticamente agli altri. Un prodotto progettato secondo criteri

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

circolari può essere realizzato da un'impresa poco circolare; un'impresa virtuosa può operare in un paese la cui economia nel suo complesso resta fortemente dipendente dall'estrazione di risorse vergini.

A queste difficoltà concettuali si sommano ostacoli pratici. La raccolta di dati primari è spesso costosa e frammentaria, soprattutto per i livelli micro e meso, dove molte informazioni sono proprietarie. Le definizioni adottate variano: cosa conta come "materiale riciclato"? Solo il rifiuto post-consumo, o anche gli scarti di produzione riutilizzati all'interno dello stesso processo che li ha generati? La norma ISO 14021 esclude questi ultimi, ma altre giurisdizioni e schemi di certificazione adottano criteri differenti (ISO, 2016). Sorgono, inoltre, problemi di allocazione: in un materiale riciclato più volte, come si distribuiscono gli impatti ambientali tra i diversi cicli d'uso? La letteratura LCA confronta diversi approcci che producono risultati spesso divergenti, in alcuni casi al punto da invertire la valutazione di efficacia ambientale di un'opzione di riciclo. Le scelte metodologiche su questi aspetti, apparentemente tecniche, producono differenze significative nei risultati finali.

Il campo della misurazione dell'economia circolare si trova dunque a fronteggiare una tensione strutturale. Da un lato la necessità di indicatori semplici, comunicabili, capaci di orientare decisioni politiche e comportamenti. Dall'altro vi è la consapevolezza che la circolarità sia, per sua natura, un fenomeno multidimensionale, che nessun singolo indicatore può cogliere integralmente. Le sezioni che seguono illustrano come questa tensione si manifesti ai diversi livelli di analisi, e come negli ultimi anni si stia progressivamente costruendo un repertorio di strumenti più articolato e maturo.

10.3. Misurare a livello micro: prodotti e imprese

Il livello micro è, insieme, il più vicino all'esperienza quotidiana di cittadini e imprese e il più frammentato dal punto di vista metodologico. Le rassegne più recenti della letteratura scientifica documentano la ricchezza del panorama complessivo: la tassonomia di Saidani *et al.* (2019) aveva catalogato cinquantacinque set di indicatori di circolarità ai diversi livelli sistemici, di cui una ventina specifici per prodotto e impresa; una mappatura più recente, condotta da Barahmand *et al.* (2026), arriva a contare 2.701 indicatori, organizzati in sei domini tematici. Questa proliferazione riflette sia la vivacità del campo sia l'assenza, fino a tempi molto recenti, di uno standard condiviso. Non è possibile in questa sede rendere conto di tutti gli strumenti esistenti; è invece utile presentare due esempi rappresentativi –

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

uno per il livello di prodotto e uno per quello d'impresa – che illustrano le principali logiche di misurazione oggi in uso.

A livello di prodotto, lo strumento più citato nella letteratura accademica e più consolidato a livello internazionale è il Material Circularity Indicator (MCI), sviluppato dalla Ellen MacArthur Foundation insieme a Granta Design nel 2015 (Ellen MacArthur Foundation & Granta Design, 2015). La scelta di presentarlo come esempio non implica un giudizio sulla sua superiorità rispetto ad altri strumenti, ma riflette il suo ruolo di riferimento metodologico: l'MCI è stato uno dei primi indicatori sintetici di circolarità a livello di prodotto a essere rilasciato con una metodologia quantitativa pubblica, documentata e replicabile. L'indicatore combina tre elementi concettuali: la quota di materiale vergine contenuto nel prodotto, la sua intensità e durata d'uso rispetto alla media della categoria, e il destino a fine vita (riciclo, riuso, recupero energetico, discarica). Il risultato è un valore che va, per convenzione, da 0,1 (prodotto completamente lineare con utilità pari alla media di settore) a 1 (prodotto completamente circolare). Un esempio può chiarirne il funzionamento: a parità di contenuto riciclato, un apparecchio con una vita utile lunga e componenti recuperabili a fine vita avrà un MCI più elevato rispetto a un prodotto analogo ma a vita breve e non riparabile. L'MCI non misura però gli impatti ambientali del prodotto, per i quali occorre affiancarlo a un'analisi del ciclo di vita.

A livello d'impresa, lo strumento oggi più diffuso nella pratica manageriale è costituito dai Circular Transition Indicators (CTI) sviluppati dal World Business Council for Sustainable Development, giunti alla versione 4.0 nel 2023 (WBCSD, 2023). Anche in questo caso la scelta è motivata da criteri di rappresentatività: i CTI sono stati adottati da un numero significativo di grandi imprese a livello globale e propongono un framework modulare che cerca di coprire le principali dimensioni della circolarità aziendale. Gli indicatori sono organizzati in quattro aree: la chiusura del cerchio (uso di materiali secondari in entrata e recupero in uscita, circolarità di acqua ed energia), l'ottimizzazione del cerchio (qualità delle strategie di recupero e dipendenza da materie prime critiche), il valore del cerchio (dimensione economica) e l'impatto del cerchio (effetti su emissioni e natura). Vale la pena segnalare che un altro strumento molto diffuso fino ad anni recenti – Circulytics della Ellen MacArthur Foundation – è stato ritirato dalla stessa fondazione dopo quattro cicli di rilevazione, l'ultimo dei quali concluso nell'agosto 2023: un segnale della rapidità con cui il campo evolve e dell'assenza, fino a poco tempo fa, di un punto di riferimento stabile.

Il quadro sta cambiando grazie a uno sviluppo recente di notevole rilievo. Nel maggio 2024 l'International Organization for Standardization ha pubblicato la norma ISO 59020, il primo standard internazionale dedicato

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

alla misurazione della performance circolare (ISO, 2024). La norma fornisce un framework strutturato per definire i confini del sistema oggetto di valutazione, selezionare indicatori obbligatori e complementari, raccogliere e interpretare i dati in modo coerente e verificabile. Si applica a più livelli di analisi – dal prodotto all'organizzazione, da una rete di organizzazioni a un intero sistema economico definito – e fa parte di una famiglia più ampia (ISO 59000) che include anche uno standard sul vocabolario e i principi (ISO 59004) e uno sui modelli di business circolari (ISO 59010). Diversamente dagli strumenti volontari precedentemente menzionati, ISO 59020 è uno standard internazionale che rende le dichiarazioni di circolarità sottoponibili a verifica indipendente da parte di un ente terzo. Questo apre la strada, nei prossimi anni, a un confronto più rigoroso e comparabile tra imprese e prodotti, e costituisce un argine importante contro il rischio di dichiarazioni di circolarità non verificabili.

A completamento del quadro, vale la pena menzionare un fattore istituzionale che ha accelerato l'adozione degli indicatori micro nell'Unione Europea. La Corporate Sustainability Reporting Directive, entrata in vigore nel 2023, ha introdotto per le grandi imprese europee l'obbligo di rendicontare – quando il tema risulti rilevante per il proprio modello di business – le performance in materia di economia circolare secondo lo standard ESRS E5, che richiede indicatori su flussi di risorse, rifiuti, prodotti e servizi circolari (Direttiva UE 2022/2464; Regolamento delegato UE 2023/2772). La prima applicazione ha riguardato l'esercizio 2024, con i relativi report pubblicati nel 2025; il pacchetto di semplificazione Omnibus del 2025-2026 ne ha successivamente ristretto l'ambito alle imprese con oltre mille dipendenti e quattrocentocinquanta milioni di euro di fatturato (Direttiva UE 2026/470). Pur ridimensionato, il sistema sta diffondendo una cultura della misurazione circolare lungo le filiere delle grandi imprese.

10.4. Misurare a livello macro: paesi ed economia globale

Al livello macro la situazione appare, paradossalmente, meno frammentata che al livello micro. Nel contesto europeo esiste un quadro di monitoraggio consolidato, costruito e gestito dalle istituzioni dell'Unione; a livello globale il lavoro congiunto di UNEP, OECD e UNECE ha prodotto negli ultimi anni una convergenza metodologica significativa. Questo non vuol dire che la misurazione macro sia priva di problemi – anzi, come si vedrà, alcuni dei limiti più istruttivi degli indicatori di circolarità emergono proprio a questo livello.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Il Monitoring Framework for the Circular Economy dell'Unione Europea, introdotto nel 2018 e rivisto nel 2023 (Commissione Europea, 2023), organizza gli indicatori in cinque aree tematiche. La prima, *produzione e consumo*, raccoglie indicatori sul consumo domestico di materiali, sull'impronta materiale dei consumi, sulla generazione di rifiuti e sull'uso di strumenti di acquisto pubblico verde. La seconda, *gestione dei rifiuti*, monitora i tassi complessivi di riciclo e quelli relativi a flussi specifici (imballaggi, rifiuti urbani, apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti organici). La terza, *materie prime secondarie*, include l'indicatore di maggiore visibilità politica – il tasso di uso circolare dei materiali – e i flussi commerciali di rifiuti destinati al recupero. La quarta, *competitività e innovazione*, raccoglie dati su investimenti privati, occupazione e brevetti nei settori della circolarità. La quinta area, aggiunta con la revisione del 2023, è dedicata a *sostenibilità globale e resilienza* e include indicatori sull'impronta dei consumi, sulle emissioni di gas serra associate alla produzione, sulla dipendenza dalle importazioni di materiali e sull'autosufficienza dell'Unione riguardo alle materie prime: una risposta alle critiche, diffuse nella letteratura scientifica, secondo cui il framework precedente ignorava gli impatti a monte delle importazioni europee.

Tra gli indicatori del framework, il Circular Material Use Rate è probabilmente quello che gode di maggiore attenzione politica e mediatica. Il CMUR misura la quota dei materiali utilizzati nell'economia che proviene da riciclo di rifiuti, ed è calcolato come rapporto tra la quantità di materia seconda reimmessa nell'economia e l'uso totale di materiali. È l'indicatore-bandiera della transizione circolare europea, sul quale l'Unione ha fissato un obiettivo ambizioso al 2030. Dietro la semplicità del dato si cela però una struttura metodologica che merita un'analisi più attenta – perché è proprio un indicatore così visibile a offrire l'occasione per illustrare due problemi generali della misurazione macro.

Il primo problema riguarda la natura di rapporto del CMUR. Essendo definito come un quoziente (materia seconda diviso materiali totali), il CMUR può aumentare per due vie opposte: perché cresce il numeratore (più materiali riciclati immessi nell'economia) oppure perché diminuisce il denominatore (meno materiali complessivamente consumati). Le due dinamiche sono sostanzialmente diverse dal punto di vista della transizione circolare. L'EEA segnala, nei propri documenti di monitoraggio, che parte dell'incremento del CMUR europeo registrato negli anni più recenti è attribuibile a una contrazione del consumo complessivo di materiali – un calo del 9% tra 2022 e 2024, dovuto principalmente a una riduzione dei consumi di metalli – piuttosto che a un aumento assoluto del riciclo (EEA, 2025a). Un indicatore di circolarità può quindi migliorare anche per

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ragioni congiunturali o strutturali (rallentamento dell'attività produttiva, deindustrializzazione, esportazione delle lavorazioni più materia-intensive) che nulla hanno a che vedere con l'effettiva transizione verso un'economia circolare.

Il secondo problema riguarda ciò che il CMUR non misura. Come l'Agenzia Europea dell'Ambiente esplicita nei suoi documenti ufficiali, l'indicatore cattura unicamente i flussi di riciclo, e non le strategie circolari a più alto valore della gerarchia delle R – il riuso, la riparazione, la rigenerazione, la rilavorazione. Un sistema economico può esibire un CMUR modesto e, allo stesso tempo, praticare intensamente il riuso o il prolungamento della vita dei prodotti; inversamente, un sistema con un CMUR elevato può comunque caratterizzarsi per un modello di produzione e consumo intensivo in termini di risorse.

Questi due problemi si manifestano con evidenza nell'analisi comparativa tra paesi. I divari tra Stati membri riportati nella sezione 1 non riflettono soltanto differenze di performance circolare, ma rinviano anche a profonde differenze strutturali tra le economie nazionali. La Finlandia, per esempio, ha un CMUR basso anche perché la propria economia include un settore estrattivo minerario significativo, che gonfia la base materiale dell'economia – e dunque il denominatore dell'indicatore – e produce al contempo grandi volumi di scarti estrattivi. I Paesi Bassi, per contro, presentano un CMUR strutturalmente elevato in parte per la limitata estrazione interna e per il peso del settore edilizio, dove il riciclo dei rifiuti da costruzione e demolizione è molto sviluppato (EEA, 2025a). Proprio per queste ragioni, la lettura responsabile della circolarità a livello macro richiede di leggere il CMUR congiuntamente ad altri indicatori, a partire dall'impronta materiale (*material footprint*) pro capite – che misura la quantità totale di materie prime estratte globalmente per soddisfare i consumi di un paese, indipendentemente da dove quelle materie prime siano state estratte. L'impronta materiale dell'Unione Europea si è attestata nel 2024 a 13,7 tonnellate per persona, un valore superiore alla media globale, che l'Agenzia Europea dell'Ambiente considera eccedente lo "spazio operativo sicuro" del pianeta (EEA, 2025b); il confronto tra paesi mostra divari rilevanti, con i Paesi Bassi che presentano il valore più basso (8,3 tonnellate per persona) e Finlandia, Romania e Lussemburgo i più alti, con valori compresi tra circa 27 e 37 tonnellate (Eurostat, 2025c). Combinare CMUR e impronta materiale permette di formulare valutazioni più articolate: paesi come Italia e Paesi Bassi mostrano simultaneamente un tasso di uso circolare elevato e un'impronta materiale in riduzione rispetto al 2010 – in misura particolarmente marcata nel caso italiano –, un profilo che suggerisce progressi reali nella transizione; altri paesi mostrano invece

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

dinamiche meno coerenti tra i due indicatori, che richiedono un'analisi più attenta delle cause.

A livello globale non esiste, al momento, un framework ufficiale paragonabile a quello europeo, ma la convergenza metodologica si sta costruendo rapidamente. Le linee guida congiunte di UNECE e OECD pubblicate nel 2024 rappresentano il primo tentativo strutturato di armonizzazione la statistica internazionale per la misurazione della circolarità, e sono costruite in coerenza con il System of Environmental-Economic Accounting delle Nazioni Unite, che costituisce lo standard statistico globale per la contabilità ambientale (UNECE & OECD, 2024; OECD, 2024). Gli indicatori 12.2.1 (impronta materiale) e 12.2.2 (consumo domestico di materiali) dell'Agenda 2030 sono ormai un riferimento ufficiale delle Nazioni Unite e vengono popolati attraverso il Global Material Flows Database gestito dall'International Resource Panel dell'UNEP (UNEP IRP, 2024). A completamento di questi strumenti istituzionali, il Circularity Gap Report pubblicato annualmente da Circle Economy – cui si è fatto riferimento nell'introduzione – ha il merito di aver tradotto la circolarità globale in una metrica comunicabile, pur non costituendo un documento statistico ufficiale.

10.5. Misurare la dimensione sociale: equità e giustizia nella transizione circolare

Le sezioni precedenti hanno descritto la misurazione dell'economia circolare lungo l'asse della scala – dal prodotto al sistema-paese – e prevalentemente attraverso la lente dei flussi materiali e degli impatti ambientali. Resta però un'altra dimensione, trasversale a tutti i livelli e ancora largamente ai margini degli indicatori in uso: quella sociale. Sviluppare strumenti di valutazione capaci di bilanciare efficienza nell'uso delle risorse ed equità sociale – mettendoli a disposizione dell'industria e dei decisori politici per perseguire risultati il più possibile equi (Cerchione *et al*., 2025) – è oggi una delle frontiere più discusse della letteratura. La misurazione della dimensione sociale della transizione circolare dovrebbe tenere in considerazione alcuni elementi essenziali per realizzare quella che viene definita come una *just transition*, in cui *no one is left behind*: l'equità nella distribuzione degli oneri e dei benefici della transizione, il riconoscimento della diversità dei soggetti e delle esperienze nelle comunità coinvolte, e la partecipazione ai processi politici che definiscono e gestiscono le politiche ambientali.

Questi costituiscono gli elementi chiave di ciò che oggi definiamo "giustizia ambientale", un concetto (e un movimento sociale) che ha avuto

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

origine tra la fine degli anni Settanta e gli anni Ottanta, negli Stati Uniti, dall'intersezione tra le lotte per i diritti civili, l'antirazzismo e i conflitti contro l'ubicazione di impianti inquinanti (come per esempio discariche ed inceneritori) in comunità nere, povere e marginalizzate. Il concetto di giustizia ambientale si è poi evoluto nel tempo dal punto di vista teorico, fino ad approdare alla nozione multidimensionale cui facciamo riferimento oggi, articolata nei tre pilastri della giustizia distributiva, della giustizia di riconoscimento e della giustizia procedurale (Schlosberg, 2004).

Partendo dal concetto di giustizia ambientale e dalla sua naturale applicazione alla transizione ecologica, sono emersi altri concetti che si concentrano su specifici segmenti della transizione, come la *energy justice* e la *circular justice*.

Analogamente alla *energy justice*, la *circular justice* è composta dai tre elementi (distributional, recognitional, procedural); Kirchherr (2021, trad. nostra) la definisce così:

> riconoscere l'intera gamma delle comunità interessate dal passaggio a un'economia circolare – in particolare le comunità del Sud globale –, includendo in modo equo specialmente le comunità marginalizzate nei processi decisionali rilevanti; e distribuire in maniera equa i benefici e i costi della transizione verso un'economia circolare.

Tuttavia, mentre per la *giustizia energetica* esistono più tentativi di misurazione, come ad esempio l'Energy Justice Index for the energy transition in the global South di Apergi *et al.* (2024), o il lavoro svolto da Baker *et al.* (2023) che raccoglie diverse metriche per la misurazione della giustizia energetica, la *giustizia circolare* è un concetto relativamente più recente, per il quale le metriche sono ancora in fase di sviluppo. Non disponiamo quindi di veri e propri indici di misurazione consolidati, ma piuttosto di framework normativi come quello proposto da Kirchherr (2021), che consentiranno in futuro di sviluppare indici per una misurazione effettiva.

Il lavoro della European Environment Agency sulla *just transition to a circular economy* (EEA, 2026) propone di misurare la dimensione di giustizia tramite batterie di indicatori collegati all'economia circolare. Il relativo quadro operativo identifica gruppi di stakeholder e, per ciascuno di essi, suggerisce alcuni indicatori. Nella categoria "workers", gli indicatori mirano a indagare la qualità del lavoro (condizioni di lavoro, protezione sociale, orari e salari), che varia ampiamente tra le diverse attività circolari, l'inclusione delle lavoratrici e dei lavoratori nei processi decisionali relativi all'occupazione circolare, nonché la possibilità che l'intera gamma dei contributi alla circolarità venga riconosciuta, includendo quelli dei

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

lavoratori informali, non retribuiti e marginalizzati. Per quanto riguarda le comunità locali, vengono considerati importanti l'accesso alle risorse materiali e immateriali e il rispetto dei diritti delle popolazioni indigene, mentre per la società nel suo complesso gli indicatori cercano di misurare gli impegni pubblici in materia di sostenibilità, sviluppo economico e trasferimento di tecnologie e conoscenze. La categoria dei consumatori è ovviamente collegata alle questioni di salute e sicurezza, trasparenza e responsabilità rispetto alla fase di fine vita dei prodotti. Infine, per gli attori della catena del valore, il set di indicatori mira a fornire informazioni su aspetti quali la concorrenza leale, le relazioni con i fornitori e i diritti di proprietà intellettuale.

La transizione verso un'economia circolare ha il potenziale per essere equa e inclusiva, ma il raggiungimento di questo obiettivo richiede l'integrazione intenzionale e sistematica delle considerazioni di giustizia. In assenza di un'attenzione esplicita alla giustizia distributiva, procedurale e di riconoscimento, le politiche e le strategie di economia circolare rischiano di generare conseguenze indesiderate, tra cui l'ampliamento delle disuguaglianze sociali ed economiche, la marginalizzazione dei gruppi vulnerabili e il fatto che alcune regioni e comunità vengono di fatto lasciate indietro.

10.6. I limiti: perché un numero alto non basta

Le sezioni precedenti hanno mostrato come la misurazione della circolarità si sia progressivamente arricchita di strumenti, framework e standard. Sarebbe però un errore concludere che gli indicatori disponibili siano sufficienti a guidare la transizione. La letteratura scientifica più recente – sviluppatasi in particolare nelle riviste specializzate in industrial ecology e sustainability assessment – ha evidenziato quattro limiti strutturali che accomunano, in varia misura, gli indicatori oggi in uso a tutti i livelli.

Il primo limite riguarda l'*effetto rebound*. Con questo termine si designa una famiglia di fenomeni per cui un'innovazione che aumenta l'efficienza nell'uso delle risorse o riduce il costo di un bene può, paradossalmente, portare a un aumento anziché a una riduzione del consumo complessivo di risorse (Zink e Geyer, 2017). Il meccanismo è ben documentato nella letteratura sull'efficienza energetica, dove è noto da decenni, ma si estende con forza anche al campo dell'economia circolare. Uno studio recente sul settore tessile e dell'abbigliamento, condotto mediante un modello di equilibrio economico generale, ha stimato per alcune innovazioni circolari un effetto rebound del 155%: l'innovazione non solo non riduce l'impatto ambientale atteso, ma finisce per aumentarlo rispetto alla

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

situazione di partenza (Yerushalmi e Saha, 2025). Contributi recenti della letteratura confermano che il rebound non è un'eccezione marginale ma una caratteristica ricorrente delle strategie circolari, particolarmente quando queste riducono i costi dei prodotti o ampliano l'accesso a beni precedentemente scarsi (Lowe *et al*., 2025). Nessuno degli indicatori di circolarità oggi di uso corrente – né al livello micro né al livello macro – cattura direttamente l'effetto rebound.

Il secondo limite riguarda la distinzione, menzionata nella sezione concettuale, tra circolarità e sostenibilità. Un sistema può essere altamente circolare e, al tempo stesso, non sostenibile sul piano ambientale complessivo. Il riciclo di alcune tipologie di plastica richiede quantità significative di energia ed espone al rischio di rilascio di microplastiche e additivi chimici; l'acciaio è il materiale più riciclato al mondo, ma il settore rimane tra i più emissivi a livello globale, con circa il 7-9% delle emissioni antropiche di gas serra (Davis *et al*., 2025), perché la crescita della domanda mondiale supera la disponibilità di rottame e gran parte della produzione resta legata al minerale di ferro; un edificio con elevati contenuti di materiali riciclati ma scarsa efficienza energetica d'uso può risultare meno sostenibile di un edificio con materiali vergini ma alta efficienza energetica, dato che la fase d'uso domina il bilancio complessivo del ciclo di vita. La misurazione della circolarità – per non tradursi in un'ottimizzazione di un sottosistema a scapito del sistema nel suo insieme – deve essere sistematicamente letta in combinazione con indicatori di impatto complessivi, come quelli derivanti da analisi del ciclo di vita, carbon footprint e water footprint, evitando così il rischio di *burden shifting* da una dimensione ambientale all'altra (Corona *et al*., 2019).

Il terzo limite riguarda il fenomeno dello spostamento degli impatti. Gli indicatori che misurano la circolarità all'interno di un determinato perimetro geografico – un'impresa, una regione, un paese – tendono a ignorare gli impatti che si verificano all'esterno di quel perimetro. Un paese che importa materie prime già lavorate ed esporta i propri rifiuti verso altri paesi può mostrare indicatori interni di circolarità lusinghieri, pur "esportando" una parte significativa degli impatti ambientali associati alla propria economia. Lo scarto tra CMUR e impronta materiale, cui si è fatto riferimento nella sezione precedente, è una manifestazione di questo fenomeno. La revisione 2023 del framework europeo, aggiungendo una quinta area tematica dedicata alla sostenibilità globale e alla resilienza, ha rappresentato un passo importante nella direzione di un monitoraggio meno autoreferenziale.

Il quarto limite è di natura diversa dai precedenti e riguarda la dimensione sociale della transizione, analizzata nel capitolo precedente. Gli

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

indicatori di circolarità, nella quasi totalità dei casi, si concentrano su dimensioni materiali, energetiche ed economiche, trascurando gli aspetti sociali: qualità del lavoro nelle filiere del recupero, condizioni di lavoro nelle fasi di disassemblaggio e trattamento dei rifiuti, impatto sulle comunità coinvolte. Il problema è particolarmente rilevante per alcuni flussi di rifiuti – come i rifiuti elettrici ed elettronici, o il tessile usato – la cui gestione coinvolge frequentemente filiere internazionali che attraversano paesi con standard di tutela ambientale e del lavoro molto disomogenei. La letteratura specializzata identifica questa dimensione come il principale punto cieco della misurazione attuale (Padilla-Rivera *et al.*, 2020), e diversi gruppi di ricerca stanno lavorando allo sviluppo di indicatori socio-tecnici che possano colmare la lacuna. Si tratta di un cantiere aperto, il cui esito nei prossimi anni inciderà significativamente sulla completezza del quadro di monitoraggio della circolarità.

10.7. Prospettive: dove stiamo andando

Guardando ai prossimi anni, tre tendenze sembrano destinate a ridisegnare il panorama della misurazione dell'economia circolare.

La prima è la diffusione del passaporto digitale di prodotto (Digital Product Passport). Introdotto dal Regolamento europeo sull'ecodesign per prodotti sostenibili (Regolamento UE 2024/1781, ESPR), entrato in vigore nel luglio 2024, il passaporto digitale conterrà informazioni strutturate sulla composizione dei prodotti, sulla loro riparabilità, riciclabilità, origine dei materiali. L'obbligo si applicherà progressivamente a partire dal settore delle batterie – dove il passaporto sarà obbligatorio dal 18 febbraio 2027 in base al Regolamento UE 2023/1542 – e si estenderà nei prossimi anni alle categorie prioritarie individuate dal primo piano di lavoro ESPR – tessile e abbigliamento, mobili, pneumatici, materassi, acciaio e alluminio – mentre per i prodotti da costruzione un analogo passaporto è previsto dal nuovo regolamento di settore. Per la misurazione si tratta di una trasformazione potenzialmente profonda: un'infrastruttura informativa distribuita e standardizzata renderà disponibili dati oggi inaccessibili o costosi da raccogliere, aprendo la strada a indicatori più granulari e a verifiche più puntuali.

La seconda tendenza è la convergenza degli standard. Negli ultimi due anni la pubblicazione della norma ISO 59020 sulla misurazione e valutazione della performance di circolarità (ISO, 2024), l'adozione degli European Sustainability Reporting Standards (ESRS) in attuazione della Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), le linee guida congiunte di OECD e UNECE già richiamate, e l'iniziativa del Global Circularity Pro-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

tocol promossa dal WBCSD e da One Planet Network – lanciata ufficialmente alla COP30 di Belém nel novembre 2025 (WBCSD & One Planet Network, 2025) – stanno lentamente costruendo un linguaggio comune per la misurazione della circolarità. La frammentazione che ha caratterizzato il campo fino a pochi anni fa si sta riducendo, e nei prossimi anni è plausibile attendersi un maggior grado di comparabilità tra imprese, settori e paesi.

La terza tendenza, più di frontiera, riguarda l'integrazione tra indicatori di circolarità e quadri di riferimento sulla sostenibilità sistemica del pianeta. Il dibattito scientifico si sta progressivamente spostando dall'obiettivo di misurare la circolarità in sé a quello, più ambizioso, di valutare il contributo della circolarità al rispetto dei limiti planetari e al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Schröder e Barrie, 2024). In questa prospettiva gli indicatori di circolarità non costituiscono un fine ma uno strumento intermedio: non basta sapere quanto un sistema economico sia circolare, occorre valutare se questa circolarità contribuisca effettivamente a mantenere l'attività umana entro lo "spazio operativo sicuro" del sistema Terra.

10.8. Conclusioni

La misurazione dell'economia circolare è un campo in rapida trasformazione. Negli ultimi dieci anni si è passati da una condizione di forte frammentazione metodologica a un panorama in cui standard internazionali, framework istituzionali e consolidamento statistico iniziano a produrre convergenza. ISO 59020, il Monitoring Framework europeo rivisto, le linee guida OECD-UNECE, la diffusione dei Circular Transition Indicators e del Material Circularity Indicator costituiscono, nel loro insieme, una base più solida di quella disponibile fino a pochi anni fa.

I dati aggiornati indicano tuttavia che la strada da percorrere è ancora molto lunga. A livello globale la circolarità è in calo, non in crescita, e il consumo di risorse vergini continua a espandersi a ritmi incompatibili con la sostenibilità di lungo periodo. A livello europeo i progressi sono lenti, e gli obiettivi di raddoppio del tasso di uso circolare al 2030 appaiono oggi fuori portata ai ritmi di crescita registrati. Le differenze tra paesi sono rilevanti e riflettono, più che scelte di policy, caratteristiche strutturali delle economie nazionali – il peso dei settori estrattivi, la composizione dei flussi di rifiuti, l'intensità dei legami commerciali internazionali.

Il messaggio più importante, forse, riguarda la lettura degli indicatori. Nessun singolo numero – per quanto raffinato – è sufficiente a valutare la circolarità di un prodotto, di un'impresa o di un paese. La misurazione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

richiede di combinare prospettive (flussi fisici e impatti ambientali), livelli (micro, meso, macro), e dimensioni (ambientale, economica, sociale). Richiede, soprattutto, di non confondere lo strumento con l'obiettivo: gli indicatori servono a orientare decisioni e a verificare progressi, non a certificare narrazioni. In questo senso, misurare bene non è una condizione sufficiente per realizzare la transizione circolare, ma è una condizione necessaria, in quanto senza misurazione rigorosa non è possibile distinguere il cambiamento reale dalle sue imitazioni retoriche, né correggere la rotta quando i fatti smentiscono le aspettative.

Bibliografia

Apergi M., Eicke L., Goldthau A., Hashem M., Huneeus S., Lima de Oliveira R., Otieno M., Schuch E., Veit K. (2024). An Energy Justice Index for the Energy Transition in the Global South, in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 192, art. 114238.

Baker E., Carley S., Castellanos S., Nock D., Bozeman J.F., Konisky D., Monyei C.G., Shah M., Sovacool B. (2023). Metrics for Decision-Making in Energy Justice, in *Annual Review of Environment and Resources*, vol. 48, pp. 737-760.

Barahmand Z., Wang L., Eikeland M. (2026). Mapping the Circular Economy: Insights from 2,701 Indicators, in *Cleaner Environmental Systems*, vol. 20, art. 100392.

Cerchione R., Morelli M., Passaro R., Quinto I. (2025). Balancing Sustainability and Circular Justice: The Challenge of the Energy Transition, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 494, art. 144942.

Circle Economy (2025). *The Circularity Gap Report 2025*, Circle Economy.

Circle Economy, ILO & World Bank Group (2025). *Employment in the Circular Economy: Leveraging Circularity to Create Decent Work*, Circle Economy.

Commissione Europea (2020). *Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva*, COM(2020) 98 final.

Commissione Europea (2023). *Comunicazione su un quadro di monitoraggio riveduto per l'economia circolare*, COM(2023) 306 final.

Commissione Europea (2025). *Il patto per l'industria pulita: una tabella di marcia comune verso la competitività e la decarbonizzazione*, COM(2025) 85 final.

Corona B., Shen L., Reike D., Rosales Carreón J., Worrell E. (2019). Towards Sustainable Development through the Circular Economy – A Review and Critical Assessment on Current Circularity Metrics, in *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 151, art. 104498.

Davis C., Li Z., Styring P., Curry R., Holliman P.J. (2025). Routes to Reducing Emissions from Steel Production, in *Nature Reviews Clean Technology*, vol. 1, pp. 890-902.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Direttiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2022 che modifica il Regolamento (UE) n. 537/2014, la Direttiva 2004/109/CE, la Direttiva 2006/43/CE e la Direttiva 2013/34/UE per quanto riguarda la rendicontazione societaria di sostenibilità (Corporate Sustainability Reporting Directive – CSRD).

Direttiva (UE) 2026/470 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 febbraio 2026 che modifica le direttive 2006/43/CE, 2013/34/UE, (UE) 2022/2464 e (UE) 2024/1760 per quanto riguarda taluni obblighi relativi alla rendicontazione societaria di sostenibilità e taluni obblighi relativi al dovere di diligenza delle imprese ai fini della sostenibilità (pacchetto Omnibus).

Ellen MacArthur Foundation & Granta Design (2015). *Circularity Indicators: An Approach to Measuring Circularity. Methodology*, Ellen MacArthur Foundation.

European Environment Agency (EEA) (2025a). *Circular Material Use Rate in Europe* (8th EAP headline indicator), EEA. Testo disponibile al sito: *https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/circular-material-use-rate-in-europe* (data di consultazione: 19 luglio 2026).

European Environment Agency (EEA) (2025b). *Europe's Material Footprint*, EEA. Testo disponibile al sito: *https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/europes-material-footprint* (data di consultazione: 19 luglio 2026).

European Environment Agency (EEA) (2026). *Just Transition to a Circular Economy*, EEA. Testo disponibile al sito: *https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/just-transition-to-a-circular-economy* (data di consultazione: 19 luglio 2026).

Eurostat (2025a). Over 12% of Materials in the EU Come from Recycling, news article, 19 novembre 2025. Testo disponibile al sito: *https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20251119-1* (data di consultazione: 19 luglio 2026).

Eurostat (2025b). Circular Material Use Rate (dataset cei_srm030). Testo disponibile al sito: *https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_srm030/default/table?lang=en* (data di consultazione: 19 luglio 2026).

Eurostat (2025c). Material Flow Accounts Statistics – Material Footprints, *Statistics Explained*. Testo disponibile al sito: *https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Material_flow_accounts_statistics_-_material_footprints* (data di consultazione: 19 luglio 2026).

ISO – International Organization for Standardization (2016). *ISO 14021:2016 – Environmental Labels and Declarations – Self-declared Environmental Claims (Type II Environmental Labelling)*, ISO.

ISO – International Organization for Standardization (2024). *ISO 59020:2024 – Circular Economy – Measuring and Assessing Circularity Performance*, ISO.

Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. (2017). Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions, in *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 127, pp. 221-232.

Kirchherr J. (2021). Towards Circular Justice: A Proposition, in *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 173, art. 105712.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Lowe B.H., Genovese A., Font Vivanco D., Zink T. (2025). Revisiting Circular Economy Rebound: Market Dynamics, Policy Implications, and Future Research Directions, in *Journal of Industrial Ecology*, vol. 29, n. 6, pp. 1936-1945.

Moraga G., Huysveld S., Mathieux F., Blengini G.A., Alaerts L., Van Acker K., de Meester S., Dewulf J. (2019). Circular Economy Indicators: What Do They Measure?, in *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 146, pp. 452-461.

Munonye W.C. (2025). Towards Circular Economy Metrics: A Systematic Review, in *Circular Economy and Sustainability*, vol. 5, pp. 4093-4135.

OECD (2024). *Monitoring Progress towards a Resource-Efficient and Circular Economy*, OECD Publishing.

Padilla-Rivera A., Russo-Garrido S., Merveille N. (2020). Addressing the Social Aspects of a Circular Economy: A Systematic Literature Review, in *Sustainability*, vol. 12, n. 19, art. 7912.

Potting J., Hekkert M., Worrell E., Hanemaaijer A. (2017). *Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain*, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.

Regolamento (UE) 2023/1542 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 luglio 2023 relativo alle batterie e ai rifiuti di batterie.

Regolamento (UE) 2024/1781 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che istituisce un quadro per la definizione di requisiti di progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili (Ecodesign for Sustainable Products Regulation – ESPR).

Regolamento delegato (UE) 2023/2772 della Commissione del 31 luglio 2023 che integra la Direttiva 2013/34/UE per quanto riguarda i principi di rendicontazione societaria di sostenibilità (European Sustainability Reporting Standards – ESRS).

Saidani M., Yannou B., Leroy Y., Cluzel F., Kendall A. (2019). A Taxonomy of Circular Economy Indicators, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 207, pp. 542-559.

Schlosberg D. (2004). Reconceiving Environmental Justice: Global Movements and Political Theories, in *Environmental Politics*, vol. 13, n. 3, pp. 517-540.

Schröder P., Barrie J. (2024). *How the Circular Economy Can Revive the Sustainable Development Goals: Priorities for Immediate Global Action, and a Policy Blueprint for the Transition to 2050*, Chatham House Research Paper, Royal Institute of International Affairs.

UNECE & OECD (2024). *Conference of European Statisticians Guidelines for Measuring Circular Economy – Part A: Conceptual Framework, Indicators and Measurement Framework*, United Nations Economic Commission for Europe.

UNEP IRP – United Nations Environment Programme, International Resource Panel (2024). *Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend – Pathways to a Liveable Planet as Resource Use Spikes*, United Nations Environment Programme.

WBCSD – World Business Council for Sustainable Development (2023). *Circular Transition Indicators v4.0: Metrics for Business, by Business*, WBCSD.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

WBCSD & One Planet Network (2025). *Global Circularity Protocol for Business: Version 1.0*, WBCSD & One Planet Network (UNEP).
Yerushalmi E., Saha K. (2025). How Circular Economy Innovation Can Backfire on the Environment: Quantifying the Rebound Effect of the Textiles and Clothing Sector, in *Business Strategy and the Environment*, vol. 34, n. 8, pp. 10495-10512.
Zink T., Geyer R. (2017). Circular Economy Rebound, in *Journal of Industrial Ecology*, vol. 21, n. 3, pp. 593-602.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

11.
Modelli di business circolari: tra creazione di valore e giustizia nella transizione

di *Filippo Corsini*

11.1. Introduzione

Considerando il ruolo fondamentale delle imprese nella transizione circolare, il capitolo esplora il ruolo dei "modelli di business" come strumento atto a creare, distribuire e catturare valore circolare. In particolare, il capitolo affronta sia cosa rappresenta il "modello di business" per le imprese sia cosa significa introdurre i principi di circolarità nello stesso. Infine, nel capitolo viene proposta una riflessione sul come i "modelli di business circolari" ad oggi propongano principalmente una visione tecno-centrica della transizione ecologica, ignorando molto spesso gli aspetti sociali nel complesso e, più nel dettaglio, gli aspetti di giustizia ambientale, ad esempio, connessi alla qualità del lavoro, alle dinamiche di potere asimmetriche e alle disuguaglianze lungo le filiere globali. Il capitolo cerca quindi di suggerire come sia sempre più necessario un ripensamento del concetto di "modello di business" circolare che non prenda in considerazione solamente la capacità di questi di trattenere il valore dei materiali, ma anche la loro capacità di cambiare l'approccio dell'operato aziendale integrando riflessioni sul come i loro costi e benefici vengano distribuiti socialmente e geograficamente.

11.2. Il concetto di "modello di business"

Il termine "modello di business" appare nella letteratura scientifica a partire dagli anni Sessanta, tuttavia il termine arriva a diffondersi rapidamente solo negli anni Duemila. Infatti, l'avvento di Internet e delle tecnologie digitali rendeva necessario comprendere come le iniziative imprenditoriali fondate su tali tecnologie potessero generare profitto e il concetto di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

"modello di business" si rivelava sempre più appropriato a descrivere tali attività (DaSilva e Trkman, 2014). Esistono oggi numerose definizioni di "modello di business"; tra le definizioni più note vi è quella di Osterwalder e Pigneur (2010), secondo cui un "modello di business" è la logica attraverso cui "un'organizzazione crea, distribuisce e cattura valore". Questa definizione richiama l'insieme delle soluzioni organizzative con cui un'impresa acquisisce un vantaggio competitivo, ed è particolarmente utile per descrivere le interazioni tra soggetti esterni all'azienda (clienti, fornitori) e funzioni interne (progettazione, produzione, logistica) che contribuiscono alla generazione di valore. Come si desume dalla definizione, è possibile articolare la struttura di un "modello di business" in tre componenti collegate: creazione, configurazione e appropriazione del valore. La creazione del valore concerne che cosa viene offerto e come viene offerto, ovvero il modo in cui l'azienda risponde ai bisogni dei propri clienti; infatti, per poter creare valore è necessario comprenderne le problematiche e identificare il segmento di mercato a cui rivolgersi. La configurazione del valore analizza invece in che modo risorse, attività e partnership supportano la proposta di valore. Si descrivono qui le risorse e le capacità chiave, le loro connessioni interne e il grado in cui attività e risorse sono fornite da soggetti esterni come i partner.

Infine, la dimensione relativa all'appropriazione del valore riguarda la struttura dei costi e dei ricavi. Vengono descritti i flussi di ricavi e le modalità di pagamento, la struttura dei costi e i relativi driver, oltre alle modalità di ripartizione del valore. Sia nella letteratura accademica sia nella pratica manageriale, il concetto di "modello di business" viene spesso confuso con quello di strategia (Casadesus-Masanell e Ricart, 2010). Porter (2001, p. 71) definisce la strategia come "il modo in cui tutti gli elementi di ciò che un'azienda fa si incastrano tra loro".

È evidente come tale definizione si sovrapponga in parte a quella di "modello di business" sopra richiamata. Risulta quindi necessario distinguere i due concetti. Buona parte della letteratura sostiene che il "modello di business" rappresenta l'attuazione concreta e attuale di una strategia, la quale ha invece un orizzonte di medio-lungo periodo (Casadesus-Masanell e Ricart, 2010; DaSilva e Trkman, 2014). La strategia è proiettata nel futuro e riguarda lo sviluppo di capacità dinamiche per affrontare incertezze e opportunità; il "modello di business" è una fotografia del presente, e mostra come l'azienda sfrutta oggi le proprie risorse per generare valore. Ne consegue quindi che, mentre ogni azienda ha un "modello di business", non tutte hanno una strategia ben definita (DaSilva e Trkman, 2014).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

11.2.1. Dai modelli di business tradizionali ai modelli per la sostenibilità e per l'economia circolare

Sebbene i "modelli di business" siano nati come concettualizzazione dei meccanismi attraverso cui le aziende possono generare valore economico, ottimizzando le risorse e migliorando i processi produttivi al fine di massimizzare i profitti, le pressioni derivanti dalle sfide ambientali e sociali hanno progressivamente spinto ad ampliare la concezione di "modello di business". Il "modello di business" si è così esteso fino a contemplare la creazione di valore ambientale e sociale accanto a quella economica. L'idea sottostante è che un'impresa possa perseguire obiettivi di sviluppo sostenibile, migliorando la propria performance ambientale e sociale, restando comunque redditizia (Nosratabadi *et al.*, 2019). Rispetto ai modelli tradizionali, quelli sostenibili puntano a un valore condiviso che tenga conto anche dei bisogni delle generazioni future, secondo l'accezione di sviluppo sostenibile di Brundtland (1987).

11.3. L'avvento dei modelli di business circolari

Il concetto di "modello di business" circolare nasce a partire dal 2013 e si sviluppa soprattutto nella letteratura grigia. Più in generale, i temi dell'economia circolare sono stati promossi da professionisti, decisori politici, società di consulenza e associazioni di categoria (Korhonen *et al.*, 2018), in una dinamica in cui il mondo pratico-operativo ha preceduto la ricerca scientifica. Uno dei primi documenti in cui compare il termine "modello di business circolare" è il rapporto della Ellen MacArthur Foundation (2013), che vi si riferisce come a una forma di creazione di valore circolare presentandolo come un concetto già validato, potenzialmente standardizzabile in termini di progettazione e applicazione. Data l'autorevolezza del soggetto proponente, questa impostazione ha diffuso l'idea che si trattasse di strumenti chiaramente definiti e pronti per l'implementazione. I "modelli di business circolari" diventano poi il tema centrale del rapporto Circular Advantage di Accenture (Lacy *et al.*, 2014), trasformato in volume da Lacy e Rutqvist (2015). Il documento li propone come strumento replicabile per generare valore circolare, ne evidenzia i benefici per le imprese e introduce la tassonomia dei cinque modelli con esempi aziendali e indicazioni operative per l'adozione. L'approccio di Accenture ha consolidato una narrativa centrata sui vantaggi competitivi della transizione circolare. La pubblicazione della Ellen MacArthur Foundation (2015) sul ruolo delle imprese nella transizione ha rafforzato questa impostazione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

operativa, introducendo il framework ReSOLVE come schema di possibili archetipi di pratiche circolari. Sebbene il documento non menzioni esplicitamente i "modelli di business", il suo approccio ha favorito l'idea che le pratiche circolari fossero categorizzabili e replicabili. Lo schema è stato successivamente adottato dalla letteratura accademica come insieme di potenziali archetipi di "modelli di business circolari" (Ding *et al*., 2023; Hina *et al*., 2023). Anche la Commissione Europea, con il primo Piano d'Azione per l'economia circolare (European Commission, 2015), ha sottolineato a più riprese la necessità di "modelli di business" innovativi. Sulla stessa linea, i primi progetti europei finanziati sul tema (come R2Pi, avviato nel 2016; CSCP, 2024) hanno proposto strumenti e approcci replicabili, enfatizzando la dimensione operativa e la possibilità di standardizzazione. La ricerca scientifica ha progressivamente integrato e rivisto gli archetipi suggeriti dalla letteratura grigia con proposte alternative (Bocken *et al*., 2016; Lewandowski, 2016; Centobelli *et al*., 2020; Geissdoerfer *et al*., 2020), concentrandosi sull'innovazione dei "modelli di business" (Sjödin *et al*., 2023), sui determinanti dell'adozione e sulle barriere all'implementazione (Försterling *et al*., 2023; Geissdoerfer *et al*., 2023; Shao *et al*., 2023). Il concetto di "modello di business" circolare, nato e consolidato come descritto, è stato adottato dalla ricerca come fondamento per studi successivi. Restano però aspetti poco esplorati. Tra questi, il tema della giustizia circolare, che esamina questi modelli non solo per la loro efficacia nel creare valore circolare ma anche per le conseguenze sociali e distributive della loro implementazione. Come per il concetto stesso di "modello di business", definire cosa sia un "modello di business" circolare risulta articolato e complesso. La Tabella 1 riporta alcune delle principali definizioni proposte nella letteratura.

Nell'ultimo decennio la ricerca scientifica e quella grigia hanno tentato non solo di definire i "modelli di business circolari", ma anche di elaborare vere e proprie tassonomie.

Tra le tassonomie più famose presenti nella letteratura troviamo quella di Accenture. In particolare, Accenture nel 2014 propone 5 "modelli di business" alla base della transizione circolare. Questi "modelli di business" sono progettati per sostituire una logica di tipo "*take-make-dispose*" con una di carattere più circolare in grado di ridurre gli sprechi e le inefficienze (Lacy e Rutqvist, 2015). I modelli proposti da Accenture sono poi stati ripresi largamente anche dalla letteratura accademica ed oggi rappresentano la più famosa categorizzazione di "modelli di business circolari". I cinque modelli sono i seguenti: i) input circolari, ii) estensione della vita utile, iii) recupero delle risorse, iv) piattaforma di condivisione e v) prodotto come servizio.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Tab. 1 - Definizioni di "modello di business" circolare

Definizione	*Autori*
Insieme di strategie aziendali volte alla transizione verso un sistema economico circolare, basate sull'idea di rallentare, chiudere e restringere i cicli delle risorse	Bocken *et al.* (2016)
Approccio in cui si crea valore riutilizzando il valore economico dei prodotti dopo il loro utilizzo, attraverso riciclo, rigenerazione, riuso o riparazione	Linder e Williander (2017)
Modalità con cui le aziende adottano i principi di economia circolare, mettendo in pratica strategie di redistribuzione, riuso, rigenerazione o riciclo	Urbinati *et al.* (2017)
"Modello di business" orientato a soluzioni per lo sviluppo sostenibile, che chiude, restringe, rallenta, intensifica e dematerializza i cicli delle risorse allineando gli incentivi tra gli stakeholder	Geissdoerfer *et al.* (2018)
Mezzo per ripensare come le aziende generano valore seguendo i principi dell'economia circolare, focalizzandosi sul riutilizzo delle risorse e sulla sostenibilità ambientale	Lüdeke-Freund *et al.* (2019)
Approcci che favoriscono il continuo utilizzo delle risorse, estendendo, intensificando o riducendo l'uso di materiali ed energia, con l'obiettivo di diminuire l'impiego di nuove risorse e minimizzare rifiuti ed emissioni	Geissdoerfer *et al.* (2020)

Fonte: elaborazione dell'autore

Il modello "input circolari" prevede la sostituzione di risorse lineari con alternative circolari nel processo produttivo. Tali alternative possono includere risorse rinnovabili, materiali rinnovabili a base biologica (e.g. bioplastiche) oppure materiali artificiali che possono essere riciclati numerose volte senza una sostanziale perdita di qualità (e.g. ferro, vetro, rame). Il modello "estensione della vita utile" mira ad allungare la durata dei prodotti attraverso progettazione, aggiornamenti, servizi e parti di ricambio. Una transizione verso questo modello non richiede all'impresa di cambiare completamente il proprio "modello di business" esistente, ma piuttosto di ampliare le proprie attività chiave o i canali con i quali raggiunge il cliente finale così da generare nuovi flussi di ricavo dai processi di riparazione e rigenerazione (Lacy e Rutqvist, 2015). Accenture propone anche un modello di "recupero delle risorse"; il modello in questione consente di reintrodurre nei processi produttivi ciò che precedentemente era considerato uno scarto. Tale modello è messo in atto, ad esempio, attraverso processi di simbiosi industriale, ovvero il coinvolgimento di industrie tradizionalmente separate con un approccio integrato finalizzato a promuovere vantaggi competitivi attraverso lo scambio di materia, energia e acqua (Chertow, 2000). Altro modello proposto da Accenture è quello di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

"piattaforma di condivisione". Questo modello affonda le radici nel concetto di sharing economy ed è focalizzato sulla creazione di piattaforme atte a mettere in contatto proprietari di prodotti con utenti interessati a utilizzarli. Modelli di questo tipo consentono di incrementare quella che è la produttività di un bene, consentendone l'accesso condiviso, ma anche di ridurre la domanda di risorse necessarie per produrlo consentendo di soddisfare il fabbisogno di un certo numero di utenti con meno prodotti. Ultima tipologia di "modelli di business circolari" proposti da Accenture è quella dei modelli "prodotto come servizio". Questi comprendono infatti una panoramica di diverse tipologie di soluzioni che vanno dalla vendita tradizionale del prodotto con alcuni servizi associati fino a modelli prodotto come servizio più orientati all'utilizzo del prodotto o alle performance che questo può erogare. In questi ultimi casi, il produttore si assume la responsabilità di manutenzione e riparazione nel tempo, aspetto che consente di abilitare anche una progettazione che garantisca la maggiore vita utile possibile del prodotto. Come emerge da quanto discusso e presentato precedentemente, nella classificazione di Accenture gli aspetti sociali sono alquanto carenti e di conseguenza anche gli aspetti connessi alla giustizia circolare.

Una classificazione altrettanto nota è quella proposta dalla Ellen MacArthur Foundation (MacArthur *et al.*, 2015) con il framework ReSOLVE. Il framework in oggetto è una schematizzazione proposta dalla Ellen MacArthur Foundation per supportare le aziende nell'implementare nel proprio operato azioni e strategie di economia circolare in modalità sistemica. Sebbene la Ellen MacArthur Foundation, nel proporre questo framework, non parli esplicitamente di "modelli di business circolari", ma piuttosto di azioni e strategie implementabili dalle aziende, negli anni successivi una buona parte della letteratura scientifica e grigia ha adottato tale classificazione come una vera e propria tassonomia di "modelli di business circolari" (Rosa *et al.*, 2019). In particolare il framework individua sei modelli: i) rigenerazione, basato sull'uso di risorse rinnovabili e sul ripristino degli ecosistemi; ii) condivisione, volto a massimizzare l'utilizzo dei beni attraverso piattaforme e rivendita di prodotti di seconda mano; iii) ottimizzazione, orientato ad aumentare l'efficienza dei sistemi e a ridurre gli sprechi, anche attraverso tecnologie digitali; iv) chiusura del ciclo, basato sull'utilizzo di materiali riciclati e sulla simbiosi industriale; v) virtualizzazione, che sostituisce prodotti fisici con soluzioni digitali; e vi) cambiamento, che prevede la sostituzione di materiali tradizionali con alternative avanzate e sostenibili. La Tabella 2 sintetizza i sei modelli e le relative modalità di implementazione.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Tab. 2 - I modelli del framework ReSOLVE

Azione	*Modalità di implementazione*
Rigenerare	Utilizzo di materiali ed energie rinnovabili; ripristino degli ecosistemi; restituzione di risorse biologiche alla biosfera
Condividere	Condivisione di beni; rivendita di prodotti di seconda mano; prolungamento della vita utile attraverso manutenzione e progettazione per la durabilità
Ottimizzare	Aumento della performance e dell'efficienza del prodotto; riduzione degli sprechi nella produzione e nella catena di approvvigionamento; utilizzo di tecnologie quali big data, automazione e controllo remoto
Chiusura del ciclo	Rigenerazione di prodotti o componenti; utilizzo di materiali riciclati; estrazione di biochemicals dai rifiuti organici
Virtualizzare	Dematerializzazione del prodotto, da fisico a virtuale
Cambiamento	Sostituzione di materiali tradizionali con materiali bio-based; utilizzo di nuove tecnologie e metodi di distribuzione

Fonte: adattato da MacArthur *et al.* (2015)

Anche in questo caso, come nell'esempio di tassonomia precedente di "modelli di business circolari", le tematiche di sostenibilità sociale non sono contemplate nelle definizioni dei "modelli di business", quantomeno quelle connesse al tema della giustizia circolare.

Successivamente all'introduzione di queste classificazioni di "modelli di business circolari" anche la letteratura scientifica ha iniziato a proporre tassonomie e definizioni. Nello specifico, Bocken *et al.* nel 2016 propongono una classificazione articolata attraverso due concetti fondamentali: il rallentamento dei cicli delle risorse e la chiusura dei cicli. Questi due concetti portano a identificare sei "modelli di business" diversi. In dettaglio, per rallentare i cicli, gli autori identificano quattro modelli: il modello accesso e prestazione, che raggruppa condivisione e prodotto come servizio; il modello estensione del valore del prodotto, basato su raccolta, riparazione, ricondizionamento e rigenerazione; il modello lunga durata, focalizzato su prodotti di alta qualità venduti a un prezzo superiore ma con ciclo di vita più lungo; e il modello della sufficienza, in cui le aziende promuovono un consumo più consapevole ad esempio attraverso campagne di marketing che incoraggino i consumatori a evitare acquisti compulsivi. Ulteriori due modelli sono proposti dagli autori invece per chiudere i cicli delle risorse. Questi sono rappresentati dall'estensione del valore delle risorse, che consiste nell'impiegare materiali provenienti da processi di riciclo, e dalla simbiosi industriale, basata sullo scambio di risorse tra imprese secondo la definizione di Chertow (2000).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Più recentemente anche Geissdoerfer *et al.* (2020) propongono un'altra tipologia di tassonomia dei modelli circolari. Secondo la visione degli autori i "modelli di business circolari" sono quattro. Il primo modello ipotizzato prevede di rendere ciclico l'utilizzo di materiali ed energia attraverso riutilizzo, rigenerazione e riciclo; in questo contesto, ad esempio, macchinari dismessi da un'azienda possono essere recuperati per essere riutilizzati in un'altra. Il secondo modello al contrario si concentra sull'estensione dei cicli e può essere messo in atto progettando prodotti di lunga durata e offrendo servizi di manutenzione e riparazione. Il terzo modello riguarda invece l'intensificazione dei cicli, attraverso soluzioni di condivisione che portano a utilizzare i prodotti in maniera più intensa durante la vita utile, come le piattaforme di car sharing. Quarto ed ultimo modello proposto in questa ulteriore tassonomia è quello legato alla dematerializzazione, in cui l'azienda crea valore offrendo un servizio disaccoppiato dalla proprietà di un bene, includendo anche i modelli di prodotto come servizio.

Dalla panoramica tracciata nei paragrafi precedenti si evince come anche la letteratura accademica nel generare numerose tassonomie e archetipi di "modelli di business circolari" abbia sempre lasciato indietro considerazioni riguardanti gli aspetti sociali e gli aspetti di giustizia circolare. Tuttavia, un'altra parte della letteratura, come si vedrà nella sezione successiva, ha iniziato a porre l'accento sulla necessità di interrogarsi non solo su come le imprese implementano la circolarità, ma anche sulle conseguenze distributive.

11.4. Giustizia circolare e modelli di business: verso una transizione equa

Purtroppo, come si evince dai paragrafi precedenti, gli archetipi di "modelli di business" presentati sottolineano largamente come le performance ambientali delle aziende possano migliorare facendo leva sull'efficienza delle risorse e sulla chiusura dei cicli; tuttavia, essi rappresentano una visione fortemente tecno-centrica della transizione (Ashton *et al.*, 2022). Molti dei modelli presentati presuppongono quasi tautologicamente che benefici sociali come la creazione dei posti di lavoro scaturiscano automaticamente dall'adozione di tali modelli (Pansera *et al.*, 2024; Berry *et al.*, 2022). In altri casi in cui almeno alcuni degli aspetti sociali vengono menzionati, anche se come sottoprodotto della transizione tecno-centrica delle aziende, molte volte vengono trascurati aspetti fondamentali quali ad esempio la qualità dei posti di lavoro, le dinamiche di potere asimmetriche, le disuguaglianze lungo le filiere globali che i "modelli di business circola-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ri" possono generare (Pansera *et al.*, 2024). Come sottolineato in molte ricerche recenti sul tema della giustizia circolare (Pansera *et al.*, 2024; Berry *et al.*, 2022), le disuguaglianze ambientali, lavorative e di genere non sono effetti collaterali dei sistemi economici lineari, ma costituiscono elementi strutturali di tali sistemi. Un "modello di business" circolare che ignori queste dinamiche sarà portato ad ottenere un livello di circolarità circoscritta volta a spostare le esternalità negative largamente su soggetti terzi.

11.4.1. Modelli di business circolari e giustizia: il contributo della letteratura

Alcuni suggerimenti sul come ripensare i "modelli di business circolari" affinché abbraccino anche i concetti di giustizia circolare provengono dalla letteratura recente. Un esempio concreto di come "modelli di business circolari" possano generare anche soluzioni di giustizia sociale ci viene proposto da Ashton *et al.* (2022). Gli autori, infatti, identificano una sostanziale differenziazione tra modelli aziendali guidati da logiche convenzionali (che definiscono semplicemente come "corporate") e modelli che definiscono comunitari (detti anche "grassroots") atti a favorire una transizione verso un'economia circolare giusta. Nel contesto del riciclo dei materiali, ad esempio, i modelli di tipo "Corporate" tendono a integrare le attività informali preesistenti all'interno di strutture aziendali, con il rischio di convertire i lavoratori marginalizzati in manodopera a bassa qualifica e precaria. Al contrario, un approccio orientato alla giustizia procedurale e distributiva favorisce i modelli definiti "Grassroots" che mirano a formalizzare e potenziare le cooperative di lavoratori, riconoscendo le loro competenze e posizionandoli come fornitori di un servizio di interesse pubblico (Schroeder e Barrie, 2022).

Un secondo contributo proviene dal lavoro di Kirchherr (2021). L'autore, ispirandosi alla letteratura sulla giustizia energetica, articola il concetto di giustizia circolare secondo tre dimensioni: la prima è quella di riconoscimento, la seconda è quella procedurale e la terza è quella distributiva. Questa concettualizzazione proposta dall'autore diventa particolarmente interessante quando viene applicata alla scala aziendale e focalizzata sul "modello di business": chi viene infatti riconosciuto come portatore di valore nella catena produttiva? Chi partecipa alle decisioni di progettare il modello e come vengono distribuiti i benefici economici e i costi sociali e ambientali tra i soggetti coinvolti?

Kirchherr (2021) cerca di illustrare queste tensioni facendo l'esempio dell'industria tessile, che in alcuni contesti ha iniziato la transizione ver-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

so "modelli di business circolari". L'autore sottolinea come la transizione dell'industria tessile possa generare fino a 85.000 posti di lavoro nell'Unione Europea a fronte di più di 750.000 posti persi nei paesi a reddito medio-basso. In altri termini, sottolinea come un "modello di business" circolare in grado di generare valore per un'impresa europea possa al tempo stesso distruggere il valore occupazionale altrove. Questo esempio mostra come la circolarità del modello non possa semplicemente essere valutata in termini di flussi materiali ma debba obbligatoriamente includere una valutazione dei valori sociali che questo può generare o sottrarre ai vari attori della filiera.

11.4.2. Ripensare la struttura del modello di business circolare attraverso la giustizia

Per integrare il concetto di giustizia circolare nella progettazione dei "modelli di business circolari", occorre tornare alla struttura definitoria del "modello di business", ovvero creazione, configurazione e appropriazione del valore e cercare di reinterpretarla alla luce di quelle che sono le dimensioni della giustizia proposte nella letteratura.

Riflettendo sulla modalità di creazione del valore, un "modello di business" circolare, che sia anche giusto, non dovrebbe limitarsi a definire che cosa viene generato in termini di efficienza, chiusura dei cicli, restringimento dei cicli ma dovrebbe interrogarsi anche per "chi" viene creato questo valore e nel caso a "spese di chi" viene creato. Queste considerazioni portano a riflettere sul come la transizione verso "modelli di business circolari" debba garantire la responsabilità delle catene di fornitura ed evitare che un efficientamento dei sistemi produttivi nel nord del mondo si generi scaricando quelle che sono le esternalità negative socio-ambientali sulle comunità vulnerabili del sud del mondo (Kirchherr, 2021). Tenere in considerazione questi aspetti nella definizione del "modello di business" non è semplice e richiede di ampliare sostanzialmente quelli che sono i confini di analisi per andare di gran lunga al di fuori del perimetro aziendale, quindi considerando l'intero sistema di attori e territori coinvolti nella catena del valore.

Riflettendo invece sulla configurazione del valore, gli aspetti di giustizia procedurale impongono di ripensare le strutture di governance attraverso le quali il "modello di business" viene organizzato. In questo caso, affinché un modello circolare possa essere definito anche giusto è necessario che supporti l'allontanamento delle strutture gerarchiche classiche, per favorire forme di organizzazione come quella cooperativa (o modelli im-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

prenditoriali partecipativi) che restituisca ai lavoratori potere di decisione. In questa prospettiva la transizione verso modelli circolari non si esaurisce nella gestione efficiente dei materiali ma si estende alla governance d'impresa andandosi a integrare anche su come vengono prese le decisioni relative alla creazione, distribuzione e cattura del valore e all'allocazione dei ricavi dell'impresa tra i lavoratori.

Infine, è opportuno riflettere sugli aspetti connessi all'appropriazione del valore; in questo contesto spostandosi al di là di chi cattura effettivamente i ritorni economici generati dall'applicazione di principi di circolarità per cercare di includere anche i soggetti che materialmente rendono possibile la circolarità (soggetti che operano nella logistica inversa, riparatori, riciclatori) che spesso operano con margini ridotti e con scarso potere contrattuale (Pansera *et al.*, 2024).

Un "modello di business" circolare giusto dovrebbe infatti riconfigurare i meccanismi di appropriazione del valore in modo che i ritorni siano proporzionati al contributo che ciascun soggetto nella filiera apporta e non esclusivamente al potere che il soggetto occupa all'interno della stessa.

11.5. Considerazioni conclusive

Le definizioni tassonomiche presentate in questo capitolo offrono uno strumento utile per comprendere le modalità attraverso le quali le imprese contribuiscono alla circolarità. Tuttavia, come evidenziato nella parte finale del capitolo, modelli di questo tipo, se non progettati anche attraverso la lente della sostenibilità sociale, possono amplificare le disuguaglianze create dai modelli lineari. Solo attraverso un attento processo di ripensamento delle modalità di creazione, configurazione e appropriazione del valore alla luce dei principi di equità sarà possibile attuare una transizione verso la circolarità che possa dirsi non solo ecologicamente sostenibile ma anche intrinsecamente giusta.

Bibliografia

Accenture (2014). Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World Without Limits to Growth. Accenture, Chicago, IL, USA.

Ashton, W. S., Fratini, C. F., Isenhour, C., & Krueger, R. (2022). Justice, equity, and the circular economy: introduction to the special double issue. Local Environment, 27(10-11), 1173-1181.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Berry, B., Farber, B., Rios, F. C., Haedicke, M. A., Chakraborty, S., Lowden, S. S., … & Isenhour, C. (2022). Just by design: exploring justice as a multidimensional concept in US circular economy discourse. Local Environment, 27(10-11), 1225-1241.

Bocken, N. M. P., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. Journal of Industrial and Production Engineering, 33(5), 308-320.

Brundtland, G. H. (1987). What is sustainable development. Our Common Future, 8(9).

Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From strategy to business models and onto tactics. Long Range Planning, 43(2-3), 195-215.

Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Del Vecchio, P., & Urbinati, A. (2020). Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. Business Strategy and the Environment, 29(4), 1734-1749.

Chertow, M. R. (2000). Industrial symbiosis: literature and taxonomy. Annual Review of Energy and the Environment, 25(1), 313-337.

CSCP (2024). R2Pi. CSCP GmbH. *https://www.cscp.org/our-work/r2pi/* (visitato il 20 dicembre 2024).

DaSilva, C. M., & Trkman, P. (2014). Business model: What it is and what it is not. Long Range Planning, 47(6), 379-389.

Ding, S., Tukker, A., & Ward, H. (2023). Opportunities and risks of internet of things (IoT) technologies for circular business models: A literature review. Journal of Environmental Management, 336, 117662.

Ellen MacArthur Foundation (2013). Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. Ellen MacArthur Foundation, Cowes, UK.

Ellen MacArthur Foundation (2015). Towards a Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition.

European Commission (2015). COM(2015) 614 final – Closing the Loop – An EU Action Plan for the Circular Economy.

Försterling, G., Orth, R., & Gellert, B. (2023). Transition to a circular economy in Europe through new business models: Barriers, drivers, and policy making. Sustainability, 15(11), 8212.

Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. Journal of Cleaner Production, 190, 712-721.

Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. Journal of Cleaner Production, 277, 123741.

Geissdoerfer, M., Santa-Maria, T., Kirchherr, J., & Pelzeter, C. (2023). Drivers and barriers for circular business model innovation. Business Strategy and the Environment, 32(6), 3814-3832.

Hina, M., Chauhan, C., Sharma, R., & Dhir, A. (2023). Circular economy business models as pillars of sustainability: Where are we now, and where are we heading? Business Strategy and the Environment, 32(8), 6182-6209.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Kirchherr, J. (2021). Towards circular justice: A proposition. Resources, Conservation and Recycling, 173, 105712.
Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, S. E. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. Journal of Cleaner Production, 175, 544-552.
Lacy, P., Keeble, J., McNamara, R., Rutqvist, J., Haglund, T., Cui, M., Cooper, A., Pettersson, C., Kevin, E., & Buddemeier, P. (2014). Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World Without Limits to Growth. Accenture.
Lacy, P., & Rutqvist, J. (2015). Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage. Palgrave Macmillan, London.
Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy – Towards the conceptual framework. Sustainability, 8(1), 43.
Linder, M., & Williander, M. (2017). Circular business model innovation: inherent uncertainties. Business Strategy and the Environment, 26(2), 182-196.
Lüdeke-Freund, F., Gold, S., & Bocken, N. M. (2019). A review and typology of circular economy business model patterns. Journal of Industrial Ecology, 23(1), 36-61.
MacArthur, E., Zumwinkel, K., & Stuchtey, M. R. (2015). Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe. Ellen MacArthur Foundation.
Nosratabadi, S., Mosavi, A., Shamshirband, S., Zavadskas, E. K., Rakotonirainy, A., & Chau, K. W. (2019). Sustainable business models: A review. Sustainability, 11(6), 1663.
Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. John Wiley & Sons.
Pansera, M., Barca, S., Martinez Alvarez, B., Leonardi, E., D'Alisa, G., Meira, T., & Guillibert, P. (2024). Toward a just circular economy: conceptualizing environmental labor and gender justice in circularity studies. Sustainability: Science, Practice and Policy, 20(1), 2338592.
Porter, M. E. (2001). Strategy and the Internet. Harvard Business Review, 79(3), 62-79.
Rosa, P., Sassanelli, C., & Terzi, S. (2019). Towards circular business models: A systematic literature review on classification frameworks and archetypes. Journal of Cleaner Production, 236, 117696.
Schroeder, P., & Barrie, J. (2022). Is going circular just? Environmental justice and just transition – key elements for an inclusive circular economy. Field Actions Science Reports, Special Issue 24, 20-25.
Shao, J., Aneye, C., Kharitonova, A., & Fang, W. (2023). Essential innovation capability of producer-service enterprises towards circular business model: Motivators and barriers. Business Strategy and the Environment, 32(7), 4548-4567.
Sjödin, D., Parida, V., & Kohtamäki, M. (2023). Artificial intelligence enabling circular business model innovation in digital servitization. Technological Forecasting and Social Change, 197, 122903.
Urbinati, A., Chiaroni, D., & Chiesa, V. (2017). Towards a new taxonomy of circular economy business models. Journal of Cleaner Production, 168, 487-498.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

II.2

Prospettive internazionali: giustizia circolare oltre l'Europa

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

12.
Giustizia circolare e futuro delle economie rigenerative nel contesto africano

di *Binyam Mekonnen Adera*

Introduzione

L'economia circolare è rapidamente passata da concetto periferico nell'ambito della sostenibilità a principio strutturante della gestione ambientale contemporanea. Oggi viene ampiamente proposta come soluzione sistemica al degrado ecologico, all'esaurimento delle risorse e all'esternalizzazione dei rifiuti. Governi, istituzioni internazionali e coalizioni imprenditoriali promuovono le transizioni circolari come strumenti per disaccoppiare la crescita economica dal consumo di materia e per sostenere l'innovazione e la competitività. Tuttavia, il discorso dominante sull'economia circolare rimane prevalentemente orientato in senso tecnico, ponendo l'accento sull'efficienza, sull'innovazione e sui sistemi a ciclo chiuso, ma prestando un'attenzione limitata alle condizioni etiche e politiche entro le quali tali sistemi operano (Kirchherr *et al.*, 2017; Calisto Friant *et al.*, 2020; Corvellec *et al.*, 2022).

Questa limitazione concettuale è tutt'altro che irrilevante. Le transizioni circolari riorganizzano l'accesso alle risorse, redistribuiscono i carichi ambientali e ridefiniscono gli obblighi tra le generazioni. Esse sono pertanto fenomeni intrinsecamente normativi. Nei contesti africani, in cui le strutture economiche continuano a essere modellate da storie di estrazione, scambi diseguali e fragilità istituzionale, la circolarità non può essere valutata esclusivamente attraverso indicatori di prestazione materiale (Rodney, 1972; United Nations Environment Programme [UNEP], 2024). In assenza di una concezione esplicita della giustizia, gli obiettivi rigenerativi rischiano di rafforzare asimmetrie strutturali sotto il segno della sostenibilità.

Questo capitolo sviluppa la CJ come quadro etico per valutare le trasformazioni circolari. Esso sostiene che la circolarità debba essere intesa non soltanto come circolazione dei materiali, ma anche come regolazione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

delle relazioni socio-ecologiche secondo principi di equità distributiva, riconoscimento ecologico e responsabilità intergenerazionale. Radicato nelle concezioni relazionali africane del mondo, il discorso colloca la sostenibilità all'interno di una concezione della comunità morale che si estende, tanto temporalmente quanto ecologicamente, oltre gli attori economici del presente.

L'argomentazione procede in quattro fasi: una critica del deficit morale presente nelle teorie dominanti dell'economia circolare; un esame delle concezioni della giustizia intergenerazionale e dei loro limiti contestuali; l'articolazione della CJ come quadro etico relazionale; e un'esplorazione delle sue implicazioni per la teoria africana e globale della sostenibilità. La tesi centrale è che le economie rigenerative siano praticabili soltanto laddove la giustizia venga considerata una condizione strutturale della progettazione circolare, anziché un risultato secondario.

12.1. La dimensione morale mancante della circolarità

L'economia circolare è diventata uno dei paradigmi più influenti nella ricerca, nelle politiche e nelle pratiche contemporanee in materia di sostenibilità. Originariamente proposta come alternativa al modello lineare del "prendere-produrre-smaltire", la circolarità mira a minimizzare i rifiuti, mantenere il valore dei materiali e rigenerare i sistemi ecologici attraverso processi circolari di produzione e consumo (Geissdoerfer *et al.*, 2017; Kirchherr *et al.*, 2017). Importanti iniziative politiche, tra cui il *Circular Economy Action Plan* dell'Unione europea e il più ampio *European Green Deal*, collocano sempre più la circolarità come percorso strategico verso la neutralità climatica, la sicurezza delle risorse e la resilienza economica (European Commission, 2020).

Nonostante la sua crescente centralità, tuttavia, il discorso sull'economia circolare continua a essere caratterizzato da un significativo squilibrio normativo. La maggior parte delle formulazioni si concentra sulle questioni dell'innovazione tecnologica, dell'efficienza nell'uso delle risorse e dell'ottimizzazione dei sistemi, dedicando un'attenzione relativamente limitata alle condizioni etiche e politiche entro le quali avvengono le transizioni circolari. Di conseguenza, la circolarità viene frequentemente presentata come una soluzione tecnica al degrado ambientale anziché come un progetto di trasformazione sociale, i cui benefici, oneri e responsabilità sono distribuiti in modo diseguale tra comunità, regioni e generazioni.

Questo squilibrio riflette qualcosa di più di una semplice preferenza disciplinare; rivela una tendenza concettuale più profonda presente nella lette-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ratura dominante sull'economia circolare. I flussi materiali, i cicli di vita dei prodotti, la simbiosi industriale e l'efficienza del riciclaggio hanno ricevuto un'ampia attenzione analitica, mentre le questioni relative alla giustizia, al riconoscimento, alla partecipazione e alla responsabilità storica rimangono relativamente sottosviluppate. Ne risulta un quadro capace di spiegare come circolino le risorse, ma meno capace di spiegare se le relazioni sociali che rendono possibile tale circolazione siano eticamente difendibili.

La predominanza degli approcci tecnici può essere ricondotta alle origini intellettuali della stessa economia circolare. Il pensiero contemporaneo sull'economia circolare trae ampiamente origine dall'ecologia industriale, dalla teoria della modernizzazione ecologica, dalla progettazione *cradle-to-cradle* e dai modelli della *performance economy*, tutti orientati principalmente verso l'efficienza sistemica e la produttività delle risorse. Come osservano Korhonen, Honkasalo e Seppälä (2018, pp. 41-43), i modelli di economia circolare incontrano spesso difficoltà nel conciliare i limiti termodinamici con la prosecuzione dell'espansione economica, mentre Murray, Skene e Haynes (2017, pp. 377-379) evidenziano l'ambiguità concettuale che circonda le dimensioni sociali della circolarità. All'interno di queste tradizioni, le sfide ambientali vengono spesso interpretate come fallimenti progettuali correggibili attraverso l'innovazione tecnologica, il miglioramento dei sistemi di gestione e un utilizzo più efficiente delle risorse.

Sebbene tali contributi abbiano prodotto strategie preziose per ridurre lo spreco di materiali e le pressioni ambientali, essi incoraggiano anche la tendenza a concepire la sostenibilità come una sfida ingegneristica piuttosto che come una questione di giustizia. La circolarità diventa così una questione di ottimizzazione dei flussi di risorse, anziché di interrogazione dei rapporti di potere che determinano l'accesso alle risorse, l'esposizione ai danni ambientali e la partecipazione ai processi decisionali. In questa formulazione, l'efficienza assume la funzione di criterio valutativo dominante, spesso a scapito delle preoccupazioni relative all'equità, al riconoscimento e alla responsabilità democratica.

Le conseguenze di questo orientamento tecnocratico diventano evidenti quando le transizioni circolari vengono esaminate all'interno di contesti sociali concreti. Le iniziative di economia circolare non modificano semplicemente i sistemi materiali; esse trasformano i mercati del lavoro, modificano i mezzi di sussistenza, redistribuiscono i rischi ambientali e creano nuove forme di inclusione ed esclusione. Di conseguenza, il successo della circolarità non può essere valutato esclusivamente attraverso indicatori di recupero dei materiali, tassi di riciclaggio o produttività delle risorse.

Il caso delle economie informali dei rifiuti illustra chiaramente questo punto. In numerose città africane, asiatiche e latinoamericane, i raccoglitori

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

informali di rifiuti svolgono funzioni essenziali nei sistemi di recupero dei materiali, conseguendo spesso tassi di riciclaggio superiori a quelli delle infrastrutture formali di gestione dei rifiuti (Samson, 2015; Gutberlet *et al*., 2017). Tuttavia, le politiche di economia circolare privilegiano frequentemente la formalizzazione, la meccanizzazione e l'aggiornamento tecnologico senza affrontare adeguatamente le conseguenze sociali per i lavoratori i cui mezzi di sussistenza dipendono dai sistemi di recupero esistenti. Sebbene tali interventi possano migliorare l'efficienza, possono contemporaneamente accrescere la vulnerabilità economica e l'esclusione sociale. Da una prospettiva puramente tecnica, la circolarità può apparire un successo; da una prospettiva di giustizia, i suoi risultati diventano molto più ambigui.

Una tensione analoga emerge nelle catene globali di approvvigionamento che sostengono le tecnologie per le energie rinnovabili e le transizioni a basse emissioni di carbonio. Le strategie di economia circolare dipendono sempre più da minerali critici quali cobalto, litio, nichel ed elementi delle terre rare. Questi materiali sono indispensabili per le batterie, i veicoli elettrici e le infrastrutture per le energie rinnovabili, ma la loro estrazione rimane geograficamente concentrata in regioni che sperimentano frequentemente degrado ambientale, deboli tutele del lavoro e una partecipazione diseguale alle catene globali del valore.

Questa dinamica rivela una contraddizione fondamentale nelle narrazioni prevalenti sulla sostenibilità. Mentre le società più ricche celebrano i benefici ambientali delle transizioni circolari e a basse emissioni di carbonio, molti dei costi ecologici e sociali associati all'estrazione delle risorse rimangono concentrati altrove. I carichi ambientali vengono dislocati nello spazio anziché eliminati. Di conseguenza, valutazioni basate esclusivamente sull'efficienza nell'uso delle risorse oscurano questioni più profonde relative alla giustizia distributiva e all'ineguale geografia del sacrificio ambientale.

La circolazione globale dei rifiuti illustra ulteriormente tali asimmetrie. Per decenni, i paesi ad alto reddito hanno ridotto le pressioni ambientali interne esportando flussi di rifiuti verso regioni a basso reddito, spesso in condizioni caratterizzate da una debole supervisione normativa e da capacità limitate di trattamento (Brooks *et al*., 2018). Sebbene recenti riforme normative abbiano modificato alcuni di questi modelli, significative disuguaglianze continuano a caratterizzare il movimento transfrontaliero dei rifiuti e delle materie riciclabili.

Queste realtà rivelano una limitazione critica delle metriche dominanti dell'economia circolare. Indicatori quali i tassi di riciclaggio e le percentuali di recupero dei materiali misurano spesso il successo entro i confini nazionali, trascurando i carichi ambientali esternalizzati e trasferiti oltre frontiera. Di conseguenza, la circolarità può apparire un successo ambien-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

tale da una prospettiva e riprodurre al contempo modelli di disuguaglianza ecologica da un'altra. Un quadro interessato esclusivamente alla performance materiale rischia pertanto di oscurare questioni di responsabilità storica, potere geopolitico e giustizia ambientale.

Al di là delle questioni distributive, il discorso sull'economia circolare presenta anche una carenza etica più fondamentale. La circolarità viene frequentemente descritta come rigenerativa e orientata al futuro, promettendo stabilità ecologica a lungo termine e risultati migliori per le generazioni future. Tuttavia, la base normativa di tali affermazioni viene raramente esaminata in profondità. Le asserzioni relative alla responsabilità verso il futuro rimangono spesso implicite e poggiano su impegni generali alla sostenibilità anziché su teorie chiaramente articolate dell'obbligazione morale.

Questa omissione è significativa perché la rigenerazione non costituisce soltanto un obiettivo tecnico; è un'affermazione etica. Sostenere che le società debbano preservare i sistemi ecologici per le generazioni future presuppone una concezione della responsabilità che si estende oltre gli interessi presenti. Eppure, i quadri dominanti dell'economia circolare spiegano raramente perché tali obblighi esistano, come debbano essere distribuiti o quali forme di giustizia richiedano. Di conseguenza, la circolarità richiama la responsabilità intergenerazionale lasciandone in larga misura non specificati i fondamenti morali.

La filosofia ambientale offre risorse in grado di colmare questa lacuna. L'etica della terra di Aldo Leopold estende la considerazione morale oltre gli interessi individuali umani fino a comprendere la più ampia comunità biotica, sostenendo che l'azione etica contribuisca all'integrità, alla stabilità e alla bellezza dei sistemi ecologici (Leopold, 1949). L'ecologia profonda di Arne Naess mette analogamente in discussione le assunzioni antropocentriche, affermando il valore intrinseco della vita non umana (Naess, 1973, pp. 95-97). Più recentemente, gli studiosi della giustizia ambientale hanno sostenuto che la giustizia richieda non soltanto un'equa distribuzione dei beni e dei carichi ambientali, ma anche il riconoscimento delle comunità marginalizzate e una partecipazione significativa ai processi decisionali in materia ambientale (Schlosberg, 2007).

Eppure, queste tradizioni etiche rimangono solo parzialmente integrate nella teoria dominante dell'economia circolare. Sebbene la circolarità faccia sempre più ricorso al linguaggio della rigenerazione e della sostenibilità, lo fa spesso senza incorporare i più ricchi quadri normativi necessari a valutare le pretese concorrenti di giustizia, responsabilità e valore ecologico. Di conseguenza, il discorso sull'economia circolare spesso presume, anziché dimostrare, la propria legittimità etica.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

La sfida, pertanto, non consiste semplicemente nell'aggiungere preoccupazioni sociali a un quadro altrimenti tecnico. Consiste nel riconsiderare i fondamenti normativi della circolarità stessa. Se le transizioni circolari riorganizzano benefici e oneri ambientali, ridefiniscono le relazioni tra generazioni presenti e future e trasformano le interazioni tra comunità umane ed ecologiche, allora la giustizia non può rimanere una preoccupazione secondaria. Deve diventare un principio costitutivo della progettazione, della governance e della valutazione della circolarità.

Da questa prospettiva, la questione centrale non è più se la circolarità migliori l'efficienza materiale. La questione più fondamentale è se i sistemi circolari favoriscano forme eticamente difendibili di relazioni socio-ecologiche. Affrontare questa questione richiede di andare oltre le concezioni tecnocratiche della sostenibilità, verso un quadro capace di integrare equità distributiva, riconoscimento ecologico, inclusione partecipativa e responsabilità intergenerazionale. È precisamente questa sfida normativa a motivare lo sviluppo della CJ.

I limiti etici sopra individuati non possono essere risolti dalla sola innovazione tecnica. Essi richiedono una concezione più solida della responsabilità, estesa attraverso comunità, generazioni e sistemi ecologici. Resta aperta la questione se le teorie esistenti della giustizia intergenerazionale possano fornire un fondamento normativo adeguato a tale responsabilità. La sezione successiva esamina pertanto gli approcci dominanti alla giustizia intergenerazionale e ne valuta l'adeguatezza quali fondamenti normativi per una sostenibilità rigenerativa.

12.2. Mettere in discussione le teorie dominanti della giustizia intergenerazionale

Se l'economia circolare deve possedere una reale forza normativa, essa deve articolare una concezione della responsabilità che oltrepassi l'orizzonte morale della generazione presente. La circolarità è intrinsecamente temporale. Le sue ambizioni non si limitano alla riduzione dei rifiuti o al miglioramento dell'efficienza nell'uso delle risorse nel presente; essa mira piuttosto a preservare l'integrità ecologica, mantenere il valore dei materiali e garantire la sostenibilità a lungo termine dei sistemi socioeconomici. Sebbene il discorso sull'economia circolare richiami frequentemente gli obblighi nei confronti delle generazioni future, raramente ne specifica i fondamenti etici. La rigenerazione viene trattata come un risultato desiderabile, ma l'architettura morale capace di giustificare la responsabilità rigenerativa rimane insufficientemente sviluppata.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Questa lacuna teorica solleva una questione fondamentale: *le teorie esistenti della giustizia intergenerazionale possono fornire un fondamento normativo adeguato alla sostenibilità rigenerativa?* Per rispondere a questa domanda, è necessario esaminare il modo in cui gli approcci filosofici dominanti concettualizzano la responsabilità attraverso il tempo e valutare in quale misura essi siano in grado di affrontare le esigenze etiche delle transizioni circolari. Sebbene tali teorie offrano intuizioni indispensabili, esse rimangono vincolate da assunti relativi alla temporalità, alla comunità morale e allo statuto dei sistemi ecologici.

La giustizia intergenerazionale è emersa come una delle principali questioni della filosofia politica del XX secolo, soprattutto attraverso l'opera di John Rawls. In *A Theory of Justice* (1971), Rawls sviluppa il "principio del giusto risparmio" (*just savings principle*), secondo il quale ciascuna generazione ha l'obbligo di preservare risorse, istituzioni e forme di capitale sociale sufficienti a consentire alle generazioni future di mantenere una società giusta (Rawls, 1971, pp. 251-258). Collocato nella posizione originaria, nella quale gli individui deliberano dietro un velo d'ignoranza circa la propria collocazione nella società e nella storia, il principio estende le considerazioni di giustizia oltre la generazione presente.

Il contributo di Rawls rimane fondamentale perché stabilisce che la giustizia non può essere limitata temporalmente agli interessi delle persone attualmente viventi. Il principio del giusto risparmio introduce l'importante intuizione secondo cui le generazioni presenti agiscono in qualità di custodi, anziché di proprietari, dell'eredità sociale e ambientale. Sotto questo profilo, Rawls offre uno dei primi tentativi sistematici di concettualizzare gli obblighi nei confronti delle persone future all'interno di un quadro di giustizia.

Tuttavia, il quadro rawlsiano presenta limiti significativi quando viene applicato alle transizioni verso la sostenibilità. In primo luogo, i sistemi ecologici appaiono principalmente come risorse necessarie al mantenimento di istituzioni giuste, anziché come entità dotate di un significato morale indipendente. I beni ambientali vengono valorizzati strumentalmente come forme di capitale da trasmettere attraverso le generazioni. In secondo luogo, la relazione tra le generazioni rimane procedurale e ipotetica anziché relazionale. Le persone future vengono rappresentate attraverso un dispositivo astratto di decisione, anziché concepite come partecipanti a una comunità morale durevole. Di conseguenza, la struttura temporale della giustizia rimane fondamentalmente lineare: una generazione trasferisce risorse alla successiva senza interrogarsi sulla più profonda natura ontologica della connessione intergenerazionale[1].

1. Diversi studiosi hanno sostenuto che la concezione rawlsiana offra soltanto una concezione "sottile" dell'obbligo intergenerazionale, poiché le generazioni future vengono

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

La difficoltà diventa ancora più evidente nell'influente analisi di Derek Parfit relativa al *problema della non-identità*. In *Reasons and Persons* (1984), Parfit mostra che molte decisioni ambientali incidono non soltanto sul benessere degli individui futuri, ma sulla loro stessa esistenza (Parfit, 1984, pp. 351-379). Politiche ambientali differenti producono popolazioni future differenti, rendendo difficile identificare individui specifici che siano stati danneggiati dalle azioni presenti.

Il contributo di Parfit è di grande rilievo perché mette in luce una debolezza delle teorie della giustizia centrate sulla persona. Se gli individui futuri devono la propria esistenza a determinate scelte storiche, diventa difficile stabilire pretese di danno. Il degrado ambientale di lungo periodo può pertanto sfuggire alle categorie morali convenzionali, poiché nessun individuo identificabile può sostenere di essere stato leso.

Tuttavia, questo risultato analitico genera una difficoltà corrispondente. Destabilizzando le nozioni convenzionali di danno, il problema della non-identità rischia di indebolire la base normativa della responsabilità ecologica. Il degrado ambientale strutturale può apparire moralmente indeterminato purché le persone future continuino a esistere in condizioni minimamente accettabili. Ne risulta una teoria che chiarisce la complessità della responsabilità temporale, ma che, allo stesso tempo, rende più difficile concettualizzare l'ingiustizia ecologica.

Gli approcci utilitaristici cercano di superare tali difficoltà valutando le azioni in base alle loro conseguenze sul benessere aggregato. Da questa prospettiva, lo statuto morale di una politica dipende dal suo contributo al benessere totale o medio delle popolazioni presenti e future.

Il principale punto di forza dell'utilitarismo risiede nella sua imparzialità temporale. Gli interessi futuri non vengono scontati semplicemente perché si collocano più avanti nel tempo. In linea di principio, il benessere delle generazioni future conta quanto quello delle generazioni presenti. Questa caratteristica ha reso il ragionamento utilitaristico particolarmente influente nell'economia ambientale e nelle politiche climatiche.

L'utilitarismo, tuttavia, introduce un diverso insieme di problemi. Le questioni relative alla distribuzione, al potere e al riconoscimento vengono spesso subordinate agli esiti aggregati. Una politica che produca benefici complessivi considerevoli può comunque imporre oneri sproporzionati alle comunità vulnerabili o ai sistemi ecologici. Inoltre, il ragionamento utilitaristico si basa frequentemente su calcoli costi-benefici che incontrano diffi-

rappresentate attraverso un ragionamento ipotetico anziché attraverso relazioni sostanziali di reciprocità o identità condivisa. Si vedano Barry (1995), Gosseries (2008) e Tremmel (2009).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

coltà nel tenere conto delle perdite ecologiche irreversibili, dell'incertezza radicale e dei valori non di mercato. Sotto questo profilo, l'utilitarismo riproduce una tendenza già visibile nel discorso dominante sull'economia circolare: la riduzione delle questioni etiche a problemi di ottimizzazione ed efficienza[2].

Gli approcci basati sulle *capacità* offrono un'alternativa normativa più ricca. Amartya Sen (1999) e Martha Nussbaum (2011) sostengono che la giustizia debba essere valutata in base alle opportunità sostanziali degli individui di realizzare forme di vita che considerano dotate di valore. Applicato in prospettiva intergenerazionale, questo quadro implica che le generazioni presenti abbiano l'obbligo di preservare le condizioni ecologiche e istituzionali necessarie affinché le persone future possano esercitare capacità fondamentali.

La teoria delle capacità va oltre gli approcci contrattualistici e utilitaristici, ponendo in primo piano la fioritura umana anziché l'utilità aggregata o la sola equità procedurale. Essa concentra l'attenzione su ciò che gli individui futuri sono effettivamente in grado di fare e di essere, introducendo così una concezione più sostanziale della giustizia.

Restano tuttavia importanti limitazioni. Il quadro colloca in ultima analisi il valore morale nelle capacità umane. I sistemi ecologici sono importanti perché sostengono la fioritura umana, non perché possiedano uno statuto morale intrinseco. Inoltre, le generazioni future rimangono destinatarie di opportunità preservate anziché co-costitutrici di una comunità morale in corso di sviluppo. Sebbene la teoria delle capacità ampli con successo il contenuto della giustizia, essa lascia in larga misura intatte le assunzioni antropocentriche e lineari che strutturano il pensiero intergenerazionale dominante.

Gli studi sulla *giustizia climatica* hanno ulteriormente sviluppato questi dibattiti, ponendo l'accento sulla responsabilità storica, sulla vulnerabilità strutturale e sulla disuguaglianza globale. La caratterizzazione del cambiamento climatico proposta da Stephen Gardiner come una "tempesta morale perfetta" evidenzia la convergenza tra dispersione spaziale, asimmetria temporale e inadeguatezza istituzionale che complica il processo decisionale ambientale (Gardiner, 2011). Simon Caney (2010), analogamente, sviluppa concezioni della responsabilità fondate sul contributo, sulla capacità e sull'equità distributiva.

2. Queste preoccupazioni emergono in modo particolarmente evidente nei dibattiti relativi all'attualizzazione climatica. Si confrontino l'argomentazione di Stern (2007) a favore di bassi tassi di attualizzazione e la difesa di tassi più elevati da parte di Nordhaus (2013), che attribuisce un valore presente relativamente inferiore al benessere delle generazioni lontane nel futuro.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

La giustizia climatica si avvicina maggiormente alle preoccupazioni che animano la CJ perché pone in primo piano il potere, la responsabilità storica e l'asimmetria strutturale. A differenza degli approcci precedenti, essa riconosce esplicitamente che gli oneri e i benefici ambientali sono distribuiti in modo diseguale tra regioni e popolazioni.

Tuttavia, anche gli studi sulla giustizia climatica rimangono spesso ancorati ad assunti di temporalità lineare e a una concezione prevalentemente antropocentrica della preoccupazione morale. La responsabilità storica viene riconosciuta, ma la struttura sottostante rimane quella di una distribuzione orientata al futuro tra attori umani. I sistemi ecologici stessi emergono raramente come partecipanti alla comunità morale e gli obblighi rimangono orientati verso gli individui futuri anziché verso il mantenimento di una più ampia rete di relazioni socio-ecologiche.

12.3. Concezioni africane del tempo, della responsabilità e della comunità morale: fondamenti relazionali per la Giustizia circolare

I limiti individuati nelle principali teorie della giustizia intergenerazionale rivelano qualcosa di più di debolezze isolate presenti in specifiche tradizioni filosofiche. Essi mettono in luce un insieme più profondo di assunti che caratterizza gran parte del pensiero contemporaneo sulla sostenibilità: la concezione del tempo come lineare, l'individuo come principale unità della preoccupazione morale e la natura come risorsa il cui valore deriva essenzialmente dagli interessi umani. Sebbene tali assunti abbiano prodotto quadri influenti per la governance ambientale, essi incontrano spesso difficoltà nel rendere conto delle complessità relazionali, storiche ed ecologiche che caratterizzano le sfide della sostenibilità in molte parti del mondo. Per esplorare risorse normative alternative, questa sezione si rivolge alle tradizioni filosofiche africane, che offrono concezioni differenti del tempo, della responsabilità e della comunità morale.

È importante, innanzitutto, evitare di trattare la filosofia africana come una visione del mondo singolare e omogenea. Le tradizioni intellettuali africane comprendono prospettive etiche, metafisiche e politiche diverse, plasmate da esperienze culturali e storiche differenti (Wiredu, 1996; Gyekye, 1997). È tuttavia possibile individuare temi ricorrenti in numerose tradizioni, in particolare concezioni relazionali della persona, interpretazioni estese della comunità e concezioni cicliche o stratificate della temporalità. Questi temi forniscono risorse concettuali per ripensare

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

la sostenibilità oltre gli assunti che sono alla base di molte teorie dominanti della giustizia[3].

Una delle idee più influenti della filosofia morale africana è il concetto di *ubuntu*, spesso espresso attraverso la proposizione secondo cui una persona diventa persona attraverso le relazioni con gli altri (Ramose, 1999, pp. 49-67; Metz, 2011, pp. 532-559). Ubuntu non sottolinea semplicemente la cooperazione o l'armonia sociale. Esso propone piuttosto un'ontologia relazionale secondo la quale l'identità individuale si costituisce attraverso la partecipazione a reti di riconoscimento reciproco, cura e responsabilità. Gli esseri umani non sono unità morali autonome che successivamente entrano in relazione sociale; diventano pienamente umani attraverso tali relazioni. La persona è dunque intesa come una realizzazione etica e non come una condizione meramente biologica.

Questa concezione relazionale della persona ha profonde implicazioni per l'etica della sostenibilità. Se l'identità morale emerge attraverso le relazioni, allora gli obblighi non si limitano agli accordi contrattuali tra contemporanei. La responsabilità si estende invece attraverso le reti sociali ed ecologiche che sostengono la vita comunitaria. Il degrado ambientale diventa qualcosa di più di un problema tecnico di gestione delle risorse; rappresenta una perturbazione delle relazioni attraverso le quali le comunità mantengono la continuità tra le generazioni.

Le tradizioni filosofiche africane estendono frequentemente questa concezione relazionale oltre la generazione vivente. La comunità viene spesso concepita come comprendente gli antenati, le persone viventi e coloro che devono ancora nascere (Mbiti, 1969, pp. 106-141). L'influente interpretazione della temporalità africana proposta da John Mbiti ha sottolineato la presenza continua del passato nella vita sociale contemporanea e il significato morale delle relazioni con gli antenati. Sebbene alcuni aspetti della sua analisi siano stati criticati per aver sopravvalutato la continuità e sottovalutato l'orientamento verso il futuro, la sua intuizione più generale rimane preziosa: i confini temporali tra le generazioni sono moralmente permeabili anziché nettamente definiti[4].

Tali prospettive mettono in discussione i modelli temporali lineari che dominano gran parte della filosofia politica occidentale. Nei quadri lineari,

3. La filosofia africana comprende tradizioni diverse e non dovrebbe essere considerata un sistema intellettuale unitario. La discussione si concentra sui temi normativi ricorrenti rilevanti per l'etica della sostenibilità.

4. L'interpretazione della temporalità africana proposta da Mbiti ha generato un ampio dibattito nella letteratura specialistica. L'argomentazione sviluppata qui attinge selettivamente alla sua nozione di continuità temporale senza adottarne integralmente la concezione.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

le generazioni vengono trattate come unità distinte, collegate principalmente attraverso trasferimenti di risorse o assetti istituzionali. La responsabilità si muove in avanti secondo una sequenza. Al contrario, le concezioni relazionali e cicliche del tempo collocano gli individui all'interno di un continuum morale ininterrotto. La generazione presente non occupa né l'inizio né la fine di una sequenza temporale, ma un punto all'interno di un ciclo più ampio di eredità, custodia e trasmissione.

Questo diverso orientamento temporale modifica il significato etico della sostenibilità. La protezione ambientale non viene più giustificata esclusivamente come investimento nel benessere futuro. Diventa invece un'espressione di fedeltà a una comunità morale in corso di continuità, che si estende attraverso le generazioni. La preservazione dei sistemi ecologici è pertanto connessa non soltanto all'utilità futura, ma anche al mantenimento delle relazioni che definiscono l'esistenza comunitaria.

Il significato della terra rende questa prospettiva particolarmente evidente. In numerose tradizioni africane, la terra non viene considerata semplicemente un bene economico o una risorsa produttiva. Essa costituisce contemporaneamente una fonte di identità, memoria, ancestralità e appartenenza collettiva (Gyekye, 1997; Tangwa, 1996, pp. 189-193). Il degrado ecologico minaccia pertanto qualcosa di più delle future opportunità economiche. Esso compromette i fondamenti sociali e morali attraverso i quali le comunità comprendono se stesse e mantengono la continuità nel tempo.[5]

Molte tradizioni africane complicano inoltre le rigide distinzioni tra umanità e natura. Sebbene non debbano essere caratterizzate semplicisticamente come biocentriche, esse collocano frequentemente la vita umana all'interno di più ampie reti di interdipendenza ecologica. La natura non costituisce uno sfondo inerte dell'attività umana, ma partecipa alle condizioni che sostengono la fioritura comunitaria (Wiredu, 1996; Tangwa, 1996). Questa prospettiva mette in discussione gli approcci strumentali che riducono gli ecosistemi a meri depositi di valore economico.

Queste intuizioni relazionali ed ecologiche risuonano fortemente con le aspirazioni della sostenibilità circolare. L'economia circolare cerca di imitare i cicli ecologici riducendo i rifiuti e mantenendo la circolazione delle risorse. Eppure, la maggior parte dei quadri dell'economia circolare rimane normativamente fondata sull'efficienza, sulla produttività e sulla crescita. Alla circolarità materiale si accompagna spesso una *linearità morale*. La filosofia relazionale africana suggerisce una concezione più profonda della

5. Concezioni relazionali analoghe della terra compaiono in diverse tradizioni filosofiche indigene a livello globale; tuttavia, l'analisi qui proposta rimane concentrata sui contesti africani.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

circolarità, nella quale quest'ultima opera non soltanto all'interno dei sistemi materiali, ma anche all'interno delle relazioni morali.

Vista attraverso questa lente, la sostenibilità diventa una pratica di mantenimento dell'integrità di un *cerchio morale vivente*. La questione rilevante non è semplicemente quante risorse debbano essere preservate per le generazioni future, ma in che modo le azioni presenti contribuiscano a mantenere la continuità delle relazioni che legano insieme passato, presente e futuro. La circolarità acquisisce così una dimensione etica fondata sulla reciprocità, sulla continuità e sull'inserimento ecologico.

Queste risorse filosofiche non forniscono, da sole, una teoria completa della giustizia. Né dovrebbero essere romanticizzate come alternative immuni da gerarchie sociali, esclusione o conflitto politico. Il loro valore risiede piuttosto nella capacità di rendere visibili assunti che spesso rimangono impliciti nelle teorie dominanti della sostenibilità. Ponendo in primo piano la persona relazionale, la temporalità ciclica e una comunità morale estesa, esse aprono uno spazio concettuale per un quadro normativo più comprensivo.

La sezione successiva sviluppa tale quadro. Muovendo dalla critica delle teorie intergenerazionali dominanti e dalle intuizioni relazionali della filosofia africana, essa propone la CJ come teoria capace di integrare la circolarità materiale con la reciprocità morale, il riconoscimento ecologico e l'equità distributiva.

12.4. Verso una teoria della Giustizia circolare

La sezione precedente ha evidenziato una disgiunzione strutturale tra gli obiettivi materiali dell'economia circolare e il suo ancora insufficiente sviluppo normativo. Sebbene la circolarità venga sempre più concepita come una risposta sistemica alla crisi ecologica, il suo vocabolario concettuale rimane in larga misura circoscritto all'efficienza, all'innovazione e all'ottimizzazione gestionale. Al tempo stesso, le principali teorie della giustizia intergenerazionale continuano a fondarsi su rappresentazioni lineari della temporalità, su concezioni antropocentriche del valore e su interpretazioni atomistiche dello statuto morale. Ne emerge non soltanto una lacuna teorica, ma un disallineamento tra l'ontologia dei sistemi circolari e i quadri morali chiamati a giustificarli.

La Giustizia circolare (CJ) viene qui proposta come un'architettura normativa correttiva che non si limita ad aggiungere una dimensione etica alla circolarità, ma riconcepisce la circolarità stessa come una struttura morale delle relazioni socio-ecologiche. In questo senso, la CJ è intesa co-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

me un quadro normativo che valuta le transizioni circolari non soltanto in termini di efficienza materiale e rigenerazione ecologica, ma anche in relazione a quattro dimensioni interconnesse: equità distributiva, reciprocità intergenerazionale, riconoscimento ecologico e partecipazione.

La CJ muove dalla premessa secondo cui le transizioni verso la sostenibilità redistribuiscono non soltanto risorse, ma anche potere, vulnerabilità e responsabilità. I sistemi circolari devono pertanto essere valutati non esclusivamente sulla base della loro efficienza, ma anche in funzione delle relazioni di giustizia che producono. La circolarità riguarda sia la circolazione dei materiali sia la circolazione degli obblighi all'interno di una comunità ecologica estesa nel tempo.

La prima dimensione di questo quadro è costituita dall'*equità ecologica distributiva*. Le teorie classiche della giustizia, in particolare il principio di differenza di Rawls (Rawls, 1971) e gli approcci basati sulle capacità (Sen, 1999, pp. 74-86; Nussbaum, 2011, pp. 18-34), pongono l'accento su una distribuzione equa tra i contemporanei, ma rimangono limitate nel cogliere le conseguenze spazialmente diseguali delle transizioni circolari. L'estrazione di minerali necessari alla transizione energetica, le infrastrutture per la gestione dei rifiuti e le economie del riciclaggio producono asimmetrie nell'esposizione ai rischi e nella distribuzione dei benefici che seguono gerarchie globali anziché logiche neutrali di efficienza. La political ecology ha da tempo mostrato come gli oneri ambientali seguano sistematicamente le relazioni di potere (Martínez-Alier, 2002, pp. 1-18)[6]. La CJ amplia questa intuizione incorporandola direttamente nella progettazione dell'economia circolare: un sistema circolare è ingiusto se concentra il danno ecologico nelle sfere già vulnerabili mentre concentra altrove la creazione di valore, anche qualora migliori l'efficienza aggregata.

Tuttavia, l'equità distributiva, da sola, non può esaurire le esigenze normative della circolarità, poiché i sistemi circolari sono anche strutturati temporalmente. Le principali teorie intergenerazionali concepiscono la responsabilità come un trasferimento lineare: il presente preserva risorse per il futuro, che a sua volta diventa custode delle generazioni successive (Rawls, 1971). La CJ mette in discussione questa impostazione rifiutando la separazione metafisica delle generazioni intese come unità morali distinte. Attingendo invece alle ontologie relazionali della filosofia africana (Mbiti, 1969; Metz, 2011), essa concepisce le generazioni come partecipanti reciprocamente costitutivi di un ordine morale ed ecologico continuo. La

6. Una questione centrale ancora irrisolta è se la "disuguaglianza strutturale" sia sufficiente a cogliere l'ingiustizia ecologica, oppure se gli stessi sistemi ecologici debbano essere teorizzati come luoghi dell'ingiustizia anziché come meri contesti distributivi.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

responsabilità non è un trasferimento attraverso il tempo, ma una condizione di appartenenza a un campo relazionale che eccede qualsiasi singola generazione.

Questa riconcettualizzazione ha due implicazioni. In primo luogo, mette in discussione le ipotesi di sostituibilità che consentono di compensare il degrado ecologico con guadagni economici. Alcuni sistemi ecologici – la stabilità climatica, la biodiversità e l'integrità dei suoli – non sono semplicemente stock di capitale, ma condizioni abilitanti della vita morale e sociale. In secondo luogo, ricolloca l'ingiustizia storica all'interno del ragionamento intergenerazionale. Nei contesti segnati dall'estrazione coloniale e dall'espropriazione ambientale (Rodney, 1972), gli obblighi verso il futuro non possono essere separati dagli obblighi di riparazione dei danni ereditati[7]. La CJ introduce pertanto una dimensione *riparativa* nell'etica della sostenibilità che la maggior parte delle teorie intergenerazionali lascia insufficientemente sviluppata.

Un ulteriore elemento di discontinuità riguarda lo *statuto morale dei sistemi ecologici*. Le teorie liberali della giustizia trattano generalmente la natura in termini strumentali, considerandola preziosa nella misura in cui contribuisce al benessere umano (Nussbaum, 2011). L'etica ambientale, tuttavia, ha da tempo messo in discussione tale riduzione (Leopold, 1949; Naess, 1973). La CJ non richiede l'adozione di un pieno egualitarismo biocentrico, ma riconosce ai sistemi ecologici uno *statuto normativo non riducibile* al loro valore strumentale, in quanto elementi co-costitutivi della comunità morale[8]. Il loro degrado non rappresenta pertanto soltanto una perdita di utilità, ma una compromissione dell'integrità relazionale stessa.

Infine, la CJ incorpora una dimensione *procedurale* fondata sulla concezione relazionale della persona. Se le persone si costituiscono attraverso il riconoscimento e la partecipazione (Metz, 2011), allora l'esclusione dai processi decisionali non è soltanto un problema politico, ma costituisce una forma di disintegrazione morale. Le transizioni circolari riorganizzano il lavoro, l'uso del suolo e le infrastrutture; coloro che ne subiscono gli effetti devono pertanto partecipare in modo significativo alla loro governance. Questa tesi estende la concezione della democrazia deliberativa (Habermas, 1996, pp. 304-387), fondando la partecipazione non soltanto sulla legittimità, ma sul riconoscimento morale stesso.

7. Un'ulteriore precisazione richiederebbe di distinguere tra obblighi riparativi (volti a correggere i danni passati) e obblighi preventivi (volti a evitare danni futuri), che possono entrare in conflitto nei contesti di allocazione delle risorse.

8. Il grado di "non strumentalità" attribuito ai sistemi ecologici rimane qui deliberatamente limitato, per evitare di affermare una piena parità ontologica con gli agenti umani; tuttavia, questo confine richiede un'ulteriore giustificazione.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Considerate nel loro insieme, queste quattro dimensioni – *equità distributiva, reciprocità intergenerazionale, riconoscimento ecologico e inclusione partecipativa* – costituiscono un insieme normativo integrato. La CJ non applica semplicemente la giustizia ai sistemi circolari; *ricostruisce la circolarità come giustizia in movimento.*

12.5. Implicazioni per l'etica africana e globale della sostenibilità

Se la CJ fornisce un'architettura normativa capace di fondare le transizioni circolari, la sua rilevanza va oltre la chiarificazione concettuale. Essa riorienta l'etica della sostenibilità a tre livelli: (1) lo sviluppo e la governance africani, (2) l'economia politica globale e (3) i fondamenti filosofici della giustizia ambientale. In ciascuno di questi ambiti, essa mette in discussione assunti dominanti e propone una concezione più integrata della circolarità morale e materiale.

Riformulare la governance africana della sostenibilità

Nel discorso sulle politiche africane, l'economia circolare viene frequentemente presentata come un'opportunità per l'industrializzazione verde, la creazione di posti di lavoro e la diversificazione economica. Le iniziative regionali e le istituzioni dello sviluppo concepiscono sempre più la circolarità come una via per compiere un salto di sviluppo (*leapfrogging*), evitando traiettorie di crescita ad alta intensità di risorse. Tuttavia, in assenza di un fondamento normativo, le transizioni circolari rischiano di riprodurre modelli già noti: dipendenza estrattiva, distribuzione diseguale del valore e marginalizzazione delle economie informali.

La CJ ridefinisce i criteri attraverso cui tali transizioni devono essere valutate. Anziché chiedere semplicemente se le strategie circolari aumentino il prodotto interno lordo, migliorino la produttività materiale o attraggano investimenti, essa domanda se tali strategie ristrutturino le relazioni ecologiche ed economiche in modi capaci di rafforzare l'equità distributiva, riparare i danni storici e consolidare l'inclusione partecipativa.

Questa riconcettualizzazione produce conseguenze concrete. Per esempio:

- la *ritenzione del valore* deve essere valutata in termini di capacità locale di trattenere e distribuire il valore, anziché sulla base dei soli guadagni aggregati derivanti dalle esportazioni;
- l'*estrazione di risorse destinate alle tecnologie rinnovabili* deve essere valutata alla luce della tutela del lavoro, delle soglie ecologiche e del consenso delle comunità;

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

- le *politiche di formalizzazione della gestione dei rifiuti* devono integrare i lavoratori del settore informale anziché espellerli in nome dell'efficienza (Gutberlet *et al.*, 2017).

Nella teoria dello sviluppo, questa prospettiva mette in discussione le narrazioni della modernizzazione che identificano la sostenibilità con il solo progresso tecnologico. Essa si colloca invece in sintonia con le critiche all'estrattivismo e con la teoria della dipendenza (Rodney, 1972; Acosta, 2013, pp. 67-73), offrendo al contempo un'alternativa normativa costruttiva. La CJ non rifiuta la crescita in quanto tale, ma la sottopone a vincoli ecologici e relazionali. Lo sviluppo diventa rigenerativo soltanto quando sostiene l'integrità dei sistemi comunitari ed ecologici.

Inoltre, incorporando una dimensione riparativa, la CJ riconosce che la sostenibilità nei contesti africani non può essere disgiunta dalle storie coloniali e postcoloniali di espropriazione. Le transizioni circolari che ignorano tali storie rischiano di perpetuare asimmetrie strutturali sotto il segno della riforma verde. La giustizia richiede quindi non soltanto una sostenibilità orientata al futuro, ma anche una *responsabilità rivolta al passato.*

Trasformare l'economia politica globale della sostenibilità

A livello globale, la CJ mette in discussione l'assunto secondo cui le politiche dell'economia circolare siano intrinsecamente progressive. Nella governance internazionale della sostenibilità, la circolarità viene spesso presentata come una soluzione tecnica universale, adattabile a contesti differenti. Tuttavia, i flussi globali di materiali rimangono profondamente diseguali. Le economie ad alto reddito esternalizzano gli oneri derivanti dall'estrazione e dai rifiuti, mentre acquisiscono una quota sproporzionata del valore generato dall'innovazione e dalla finanza.

La CJ introduce un criterio morale per valutare la circolarità globale: *i cicli materiali globali corrispondono a equi cicli morali?* Se la produzione circolare in una regione dipende dall'intensificazione dell'estrazione o dal degrado ecologico in un'altra, il sistema non soddisfa il criterio della reciprocità. Questa critica si colloca in continuità con le analisi della political ecology sullo scambio ecologico ineguale (Martínez-Alier, 2002) e con gli argomenti della giustizia climatica relativi alla responsabilità storica (Caney, 2010; Gardiner, 2011).

In questo senso, la CJ contribuisce ai dibattiti sulla giustizia globale integrando l'inserimento ecologico all'interno della teoria distributiva. I tradizionali quadri della giustizia globale si concentrano sul commercio, sulla redistribuzione o sulla riforma istituzionale. La CJ aggiunge una dimensione materiale: la giustizia deve essere valutata anche in relazione al modo in cui i cicli delle risorse vengono organizzati su scala globale. Un

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ordine globale giusto non può limitarsi a redistribuire la ricchezza; deve anche riorganizzare il *metabolismo ecologico dell'economia mondiale*.

Questa prospettiva mette inoltre in discussione il paradigma dominante della "crescita verde". L'effetto rimbalzo individuato da Zink e Geyer (2017, pp. 596-599) mette ulteriormente in crisi l'idea secondo cui la circolarità riduca automaticamente la pressione ecologica. La CJ sposta l'attenzione normativa dalla compatibilità tra circolarità e crescita alla *sufficienza ecologica*. La questione rilevante non è quindi se la crescita possa proseguire attraverso una progettazione circolare, ma se l'organizzazione economica rimanga entro limiti ecologici e relazionali compatibili con la reciprocità.

Ampliare la comunità morale dell'etica della sostenibilità

Sul piano filosofico, la CJ interviene nei dibattiti di lunga data all'interno dell'etica ambientale e della filosofia politica. Integrando ontologia relazionale, giustizia distributiva e giustizia intergenerazionale, essa amplia l'ambito della comunità morale senza rinunciare al rigore analitico.

In primo luogo, essa riconfigura l'etica intergenerazionale. Anziché concepire le persone future come destinatarie lontane di risorse accantonate, la CJ le considera partecipanti a un ordine morale temporalmente continuo. Questo cambiamento integra le critiche all'attualizzazione e rafforza gli argomenti a favore di un'azione climatica rigorosa. Esso incorpora inoltre la giustizia riparativa nel ragionamento temporale, collegando l'ingiustizia storica alla vulnerabilità futura.

In secondo luogo, la CJ riformula il problema dell'antropocentrismo. Senza aderire pienamente all'egualitarismo dell'ecologia profonda (Naess, 1973), essa sostiene che i sistemi ecologici possiedano un significato normativo tale da porre vincoli alla progettazione economica. Questa posizione si colloca in continuità con le tradizioni dell'etica della terra (Leopold, 1949, pp. 201-226) e con la teoria contemporanea della giustizia ambientale (Schlosberg, 2007, pp. 13-24), integrando al contempo tali preoccupazioni nel discorso sull'economia circolare.

In terzo luogo, la CJ crea un ponte tra tradizioni analitiche e decoloniali. Attingendo alla filosofia relazionale africana non come semplice ornamento culturale, ma come strumento di critica concettuale, essa pluralizza i fondamenti normativi della sostenibilità. Dimostra così che l'etica della sostenibilità non deve essere confinata ai paradigmi contrattualistici o utilitaristici euro-americani. Al tempo stesso, evita il relativismo: i principi proposti – *equità, reciprocità, riconoscimento e partecipazione* – rimangono difendibili all'interno del discorso filosofico globale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Dalla circolarità tecnica alla ricostruzione morale

Forse la più importante implicazione della CJ è di carattere metodologico. Essa mette in discussione l'assunto dominante secondo cui le transizioni verso la sostenibilità siano principalmente problemi tecnici che richiedono soluzioni gestionali. Al contrario, sostiene che esse costituiscano fondamentalmente delle *ricostruzioni morali della vita economica*.

La circolarità, nella sua forma materiale, mira a eliminare i rifiuti chiudendo i cicli. La CJ suggerisce che la crisi ecologica sia sorta anche da una frammentazione più profonda: la separazione dell'attività economica dalla responsabilità morale, dell'azione presente dalle sue conseguenze future, della produzione umana dal suo radicamento ecologico. Chiudere i cicli materiali senza ricomporre queste fratture morali produrrebbe soltanto una trasformazione parziale.

La CJ ridefinisce pertanto l'ambizione delle transizioni verso l'economia circolare. Esse non costituiscono semplicemente innovazioni nel design o nella gestione delle catene di approvvigionamento. Rappresentano opportunità per ricostruire i fondamenti etici dell'economia politica. Tale ricostruzione richiede l'integrazione dell'equità distributiva, della reciprocità intergenerazionale, del riconoscimento ecologico e della legittimità partecipativa nel cuore stesso della governance della sostenibilità.

12.6. Conclusione

Questo capitolo ha sostenuto che l'economia circolare, nonostante il suo potenziale come strumento di progettazione rigenerativa e di sostenibilità, rimane normativamente sottosviluppata. Gli approcci dominanti hanno concepito in larga misura la circolarità come una strategia tecnica e gestionale volta all'efficienza nell'uso delle risorse, trascurandone le implicazioni etiche. Attraverso un esame critico delle principali concezioni della giustizia intergenerazionale, dello statuto morale antropocentrico e del ragionamento distributivo, il capitolo ha mostrato la necessità di un quadro normativo più ampio, capace di affrontare le dimensioni relazionali ed ecologiche delle transizioni verso la sostenibilità.

Per rispondere a questa sfida, il capitolo ha introdotto la *Giustizia circolare* (CJ) come un quadro etico complessivo fondato sulla filosofia relazionale africana e sulle concezioni cicliche della temporalità. Integrando equità ecologica distributiva, reciprocità intergenerazionale, riconoscimento morale dell'ecologia e governance partecipativa, la CJ riconcettualizza la sostenibilità come una forma di responsabilità reciproca all'interno di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

una comunità morale estesa nel tempo. Il contributo centrale del capitolo consiste nel mostrare che le transizioni circolari non sono esclusivamente riorganizzazioni economiche, ma **ristrutturazioni morali delle relazioni sociali ed ecologiche**. Se la circolarità deve realizzare pienamente il proprio potenziale trasformativo, responsabilità, riconoscimento ed equità devono circolare insieme alle risorse, assicurando che i cicli materiali e i cicli morali vengano chiusi congiuntamente.

Bibliografia

Acosta A. (2013). Extractivism and Neoextractivism: Two Sides of the Same Curse, in M. Lang, D. Mokrani (eds.), *Beyond Development: Alternative Visions from Latin America*, Fundación Rosa Luxemburg, pp. 61-86.

Barry B. (1995). *Justice as Impartiality*, Oxford University Press.

Brooks A.L., Wang S., Jambeck J.R. (2018). The Chinese Import Ban and Its Impact on Global Plastic Waste Trade, in *Science Advances*, vol. 4, n. 6, eaat0131, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1126/sciadv.aat0131*

Calisto Friant M., Vermeulen W.J.V., Salomone R. (2020). A Typology of Circular Economy Discourses: Navigating the Diverse Understandings of Circularity, in *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 163, 105073, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105073*

Caney S. (2010). Climate Change, Human Rights, and Moral Thresholds, in S.M. Gardiner, S. Caney, D. Jamieson, H. Shue (eds.), *Climate Ethics: Essential Readings*, Oxford University Press.

Corvellec H., Stowell A.F., Johansson N. (2022). Critiques of the Circular Economy, in *Journal of Industrial Ecology*, vol. 26, n. 2, pp. 421-432, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1111/jiec.13187*

European Commission (2020). *A New Circular Economy Action Plan: For a Cleaner and More Competitive Europe*, European Commission, Brussels, testo disponibile al sito: *https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098*

Gardiner S.M. (2011). *A Perfect Moral Storm: The Ethical Tragedy of Climate Change*, Oxford University Press.

Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N.M.P., Hultink E.J. (2017). The Circular Economy – A New Sustainability Paradigm?, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 143, pp. 757-768, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048*

Gosseries A. (2008). Theories of Intergenerational Justice: A Synopsis, in *S.A.P.I.EN.S*, vol. 1, n. 1, pp. 61-71.

Gutberlet J., Carenzo S., Kain J.-H., de Azevedo A.M.M. (2017). Waste Picker Organizations and Their Contribution to the Circular Economy: Two Case Studies from a Global South Perspective, in *Resources*, vol. 6, n. 4, 52, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.3390/resources6040052*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Gyekye K. (1997). *Tradition and Modernity: Philosophical Reflections on the African Experience*, Oxford University Press.
Habermas J. (1996). *Between Facts and Norms: Contributions to a Discourse Theory of Law and Democracy*, MIT Press.
Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. (2017). Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions, in *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 127, pp. 221-232, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005*
Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. (2018). Circular Economy: The Concept and Its Limitations, in *Ecological Economics*, vol. 143, pp. 37-46, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041*
Leopold A. (1949). *A Sand County Almanac: And Sketches Here and There*, Oxford University Press.
Martínez-Alier J. (2002). *The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation*, Edward Elgar.
Mbiti J.S. (1969). *African Religions and Philosophy*, Heinemann.
Metz T. (2011). Ubuntu as a Moral Theory and Human Rights in South Africa, in *African Human Rights Law Journal*, vol. 11, n. 2, pp. 532-559.
Murray A., Skene K., Haynes K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context, in *Journal of Business Ethics*, vol. 140, pp. 369-380, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2*
Naess A. (1973). The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movement: A Summary, in *Inquiry*, vol. 16, nn. 1-4, pp. 95-100.
Nordhaus W. (2013). *The Climate Casino: Risk, Uncertainty, and Economics for a Warming World*, Yale University Press, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.2307/j.ctt5vkrpp*
Nussbaum M.C. (2011). *Creating Capabilities: The Human Development Approach*, Harvard University Press.
Parfit D. (1984). *Reasons and Persons*, Oxford University Press.
Ramose M.B. (1999). *African Philosophy Through Ubuntu*, Mond Books.
Rawls J. (1971). *A Theory of Justice*, Harvard University Press.
Rodney W. (1972). *How Europe Underdeveloped Africa*, Bogle-L'Ouverture Publications.
Samson M. (2015). Accumulation by Dispossession and the Informal Economy: Struggles over Knowledge, Being and Waste at a Soweto Garbage Dump, in *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 33, n. 5, pp. 813-830, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1177/0263775815598154*
Schlosberg D. (2007). *Defining Environmental Justice: Theories, Movements, and Nature*, Oxford University Press.
Sen A. (1999). *Development as Freedom*, Alfred A. Knopf.
Stern N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Cambridge University Press.
Tangwa G.B. (1996). Bioethics: An African Perspective, in *Bioethics*, vol. 10, n. 3, pp. 183-200, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1111/j.1467-8519.1996.tb00118.x*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Tremmel J.C. (ed.) (2009). *A Theory of Intergenerational Justice*, Earthscan.
United Nations Environment Programme (2024). *Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an Age of Waste – Turning Rubbish into a Resource*, UNEP.
Wiredu K. (1996). *Cultural Universals and Particulars: An African Perspective*, Indiana University Press.
Zink T., Geyer R. (2017). Circular Economy Rebound, in *Journal of Industrial Ecology*, vol. 21, n. 3, pp. 593-602, testo disponibile al sito: *https://doi.org/10.1111/jiec.12545*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

13.
Civiltà ecologica, economia circolare e industria. Prospettive e rischi della governance dei parchi eco-industriali in Cina

di *Luca Valentino*

13.1. Introduzione

Negli ultimi vent'anni di politiche economiche e industriali in Cina, i principi di sostenibilità ambientale hanno assunto un ruolo sempre più centrale, ponendo il superamento del tradizionale modello lineare della produzione industriale come obiettivo chiave delle attuali strategie di sviluppo di Pechino. Al centro di questa transizione si colloca l'ambizioso ideale di costruzione della *civiltà ecologica*, concetto, quest'ultimo, intorno al quale la Cina ha elaborato la propria strategia di integrazione tra sviluppo economico e tutela ambientale, elevandolo progressivamente a principio costituzionale e cardine delle iniziative locali e nazionali.

Quest'articolo intende esplorare come tale visione politica trovi una delle sue più concrete declinazioni operative nell'adozione su larga scala dell'*economia circolare* (EC), concentrandosi particolarmente sui progetti di conversione ecologica dei parchi industriali e di creazione di eco-città all'avanguardia. Il testo intende illustrare in particolar modo i significativi traguardi sistemici derivanti dalle pratiche di simbiosi industriale e dal peculiare sistema di *network governance* realizzato a sostegno dello sviluppo dell'EC nei parchi industriali, senza tralasciare però di mettere in risalto i rischi e le criticità, specialmente legate alla giustizia sociale e ambientale, che si accompagnano all'approccio fortemente centralizzato che caratterizza la gestione di tali iniziative.

A differenza dei modelli occidentali, in Cina lo Stato assume un ruolo attivo sia nel coordinamento sia nel finanziamento della metamorfosi del tessuto produttivo. In questo contesto ad alta centralizzazione, in cui l'EC rischia di essere ridotta a una sfida puramente tecno-ingegneristica di ottimizzazione dei flussi materiali, assumere una prospettiva di *giustizia circolare* risulta ancora più decisivo. Articolare la transizione lungo le di-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

mensioni del riconoscimento, della procedura e della distribuzione può infatti rappresentare un argine utile a evitare che l'approccio *top-down* possa generare nuove forme di ingiustizia sociale e ambientale.

13.2. La traiettoria storico-ideologica della civiltà ecologica

Nel corso degli ultimi decenni, la leadership cinese ha progressivamente riconosciuto le criticità strutturali derivanti dal tradizionale modello industriale di sviluppo ad alta intensità di risorse. Per rispondere alla duplice e simultanea esigenza di mantenere la crescita economica e garantire la tutela ambientale, Pechino ha elaborato una nuova strategia politica incentrata sulla creazione di un modello di sviluppo sostenibile. Tale discorso pone il concetto di civiltà ecologica come principio guida delle politiche industriali, economiche e ambientali della Cina contemporanea (Xue *et al*., 2023).

In letteratura, la nozione di civiltà ecologica è stata declinata attraverso almeno tre chiavi di lettura principali: come *cornice ideologica* all'interno della quale si strutturano le politiche ambientali e di modernizzazione ecologica dello Stato cinese; come *immaginario sociotecnico* che integra innovazione tecnologica, sviluppo sostenibile e virtù morali ereditate dalla tradizione filosofica classica cinese; o, in una prospettiva di filosofia della storia di matrice marxista, come *stadio avanzato dello sviluppo sociale*. In quest'ultima accezione, la civiltà ecologica rappresenta la sintesi dialettica attraverso cui la storica contraddizione tra umanità e natura, caratteristica tanto della società premoderna quanto di quella industriale, viene definitivamente superata in un nuovo ordine fondato sull'armonia (Hansen *et al*., 2018). Pur tenendo conto di questa molteplicità interpretativa, in questa sede è sufficiente affermare che, nel contesto cinese contemporaneo, l'espressione fa riferimento alla visione di una società futura basata su «modalità ecologicamente sostenibili di estrazione, produzione e commercio delle risorse, in cui vivono cittadini attenti all'ambiente e responsabili» (Hansen *et al*., 2018, pp. 195-196).

Nonostante la formulazione teorica abbia trovato il suo apogeo nell'accademia e nella leadership politica cinese, l'espressione "civiltà ecologica" entra in Cina attraverso il dibattito biologico ed epistemologico sviluppatosi in Unione Sovietica negli anni Settanta, dove essa designava l'emergere di una nuova cultura fondata sul pensiero ecologico (Gare, 2025). Il primo utilizzo di tale concetto nel contesto cinese risale a un saggio del 1987 di Qianji Ye, oggi riconosciuto come il pioniere degli studi sull'agricoltura ecologica nel paese, in cui l'idea di una società fondata sull'armonia tra

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

uomo e natura veniva legata a doppio filo allo sviluppo agricolo sostenibile (Huan, 2016; Marinelli, 2018).

Da quel momento, gli studi accademici sulla civiltà ecologica registrano una costante espansione, ma la vera svolta avviene intorno al 2006: attraverso le riflessioni di Pan Yue, allora vicedirettore dell'Agenzia statale per la protezione dell'ambiente, il concetto evolve fuoriuscendo dai confini del dibattito puramente accademico e assumendo la posizione di pilastro teorico fondamentale della governance ambientale di Pechino (Peters *et al*., 2025). Tale evoluzione, inoltre, si accompagna anche a un approfondimento della base teorica su cui si fonda il progetto di costruzione della civiltà ecologica. Il discorso di Pan, infatti, si struttura attorno all'integrazione della critica al capitalismo come causa della crisi ambientale con la riflessione etica derivante dalla tradizione confuciana, proponendo la sintesi tra socialismo, cultura tradizionale ed ecologia come unica via per conciliare sviluppo economico, giustizia sociale e sostenibilità (Pan, 2007).

Il decisivo salto istituzionale avviene un anno dopo, nel 2007, quando l'espressione appare per la prima volta nel rapporto ufficiale del XVII Congresso Nazionale del PCC. Sotto la guida del presidente Hu Jintao, la leadership cinese individua nella costruzione della civiltà ecologica un elemento imperativo della strategia di governance, con l'obiettivo di promuovere una "cultura della tutela ambientale" e ristrutturare i modelli industriali e di consumo in chiave eco-sostenibile. Si tratta di un punto di rottura significativo rispetto alla crescita economica *ad ogni costo* che aveva caratterizzato le politiche di Deng Xiaoping e le prime fasi delle riforme (Hu, 2007). In quel momento storico, tuttavia, l'elaborazione concettuale e lo spazio dedicato al profilo ideologico di tale transizione risultavano ancora molto limitati (Huan, 2016).

La definitiva istituzionalizzazione si compie nel 2012 durante il XVIII Congresso Nazionale del PCC. In tale occasione, infatti, l'obiettivo di costruire una civiltà ecologica viene formalmente integrato nello Statuto del Partito ed entra a far parte dello schema strategico "cinque-in-uno": la modernizzazione ecologica viene così posta sullo stesso piano degli obiettivi di sviluppo economico, politico, culturale e sociale del paese (Hu, 2012). Negli anni successivi, la protezione ambientale assume una centralità pervasiva nel discorso ufficiale, portando all'inserimento dell'espressione "civiltà ecologica" nella Costituzione della Repubblica nel 2018 e alla sua ulteriore evoluzione ideologica in occasione del XX Congresso Nazionale nel 2022. In tale sede, il principio viene elevato a requisito fondamentale della modernizzazione cinese, definita come sviluppo fondato sulla *coesistenza armoniosa tra uomo e natura* e concretizzata attraverso il programma operativo "Beautiful China" (Xi, 2022).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

La traiettoria storica e ideologica fin qui delineata è utile, dunque, a chiarire il motivo per cui l'EC ha assunto un ruolo strutturale nelle politiche di Pechino. Nel modello governativo cinese, l'EC non è concepita unicamente come una best practice tecnica o di riciclo, ma costituisce il vero *motore operativo* e *metodologico* del sistema della civiltà ecologica. Laddove quest'ultimo fornisce la teleologia politica, la legittimazione ideologica e gli obiettivi macroeconomici di lungo periodo, la circolarità industriale, promossa dal governo sotto il paradigma dello sviluppo "verde e a basse emissioni", rappresenta lo strumento tecnico e di pianificazione indispensabile per tradurre l'immaginario dell'armonia uomo-natura in una riorganizzazione radicale dei flussi materiali, dell'efficienza energetica e dei processi produttivi nazionali.

13.3. L'economia circolare come strategia di sviluppo nazionale

Alla vigilia del nuovo millennio, il tessuto produttivo della Cina era caratterizzato dalla prevalenza di un'industria pesante ad alto consumo energetico e a scarsa efficienza nell'allocazione delle risorse. A tale modello strutturale si accompagnavano pesanti esternalità negative, che si manifestavano in un grave degrado ambientale e in livelli di inquinamento sempre meno sostenibili dal punto di vista ecologico, sociale e sanitario (Zhao, 2020).

Per far fronte a tali problematiche, nella leadership del paese iniziò a prendere forma la volontà di elaborare una nuova strategia di sviluppo che superasse il tradizionale modello industriale continuando, però, a garantire i tassi di crescita economica indispensabili alla modernizzazione del paese e affrontando, al tempo stesso, i vincoli imposti dalla scarsità di materie prime, dall'insofferenza sociale verso l'inquinamento e dal deterioramento degli ecosistemi. Tale urgenza strategica spinse i policymaker cinesi a guardare, fin dai primi anni Duemila, con crescente interesse all'applicazione delle politiche di EC (Zhao, 2020).

Negli ultimi decenni il dibattito accademico e istituzionale sull'economia circolare ha registrato un'espansione costante, arrivando a produrre, secondo gli studi più recenti, fino a 221 diverse definizioni del concetto (Kirchherr *et al*., 2023). In tale scenario epistemologico, per cogliere appieno cosa rappresenti l'EC e per quale motivo costituisca uno strumento pervasivo nelle politiche di sviluppo cinesi, è utile far riferimento al tentativo di parte della letteratura di fornirne una *definizione sistemica* e *paradigmatica*. L'EC viene così teorizzata come un modello economico che implica un mutamento strutturale nel rapporto tra società umana e natura,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

finalizzato a prevenire l'esaurimento delle risorse, chiudere i cicli energetici e di materia, e trainare uno sviluppo integralmente sostenibile (Prieto-Sandoval *et al*., 2018). La capacità dell'economia circolare di sintetizzare sviluppo produttivo, efficienza nell'uso di energia e materiali, e sostenibilità ecologica spiega, dunque, il forte investimento strategico rivoltole non solo dal mondo accademico, ma soprattutto dai vertici decisionali cinesi.

Ad oggi, l'Unione Europea, il Giappone e la Cina rappresentano i sistemi economici e le giurisdizioni in cui si è assistito allo sviluppo più avanzato e istituzionalizzato di iniziative di EC (Heshmati, 2017), sebbene tali percorsi rispondano a priorità strutturali differenti a seconda del contesto di riferimento. Mentre nelle economie occidentali e ad alto reddito il dibattito sull'EC si è storicamente sviluppato principalmente intorno alla transizione dei modelli di consumo e di gestione dei rifiuti verso un'economia condivisa basata sul principio delle "3R" (ridurre, riciclare, riutilizzare), in Cina esso risponde a esigenze identificate come imperativi di *sicurezza nazionale*: garantire l'autonomia e la sicurezza nell'approvvigionamento delle risorse strategiche, risolvere criticità ambientali complesse e plasmare una nuova industrializzazione compatibile con la cornice teorica della civiltà ecologica (Mathews *et al*., 2018). La specificità dell'esperienza cinese, tuttavia, non risiede solo nelle motivazioni macroeconomiche che la muovono, ma si riflette profondamente nelle modalità di governance e di implementazione dei processi circolari.

La Cina rappresenta, infatti, l'unico paese ad aver elevato l'attuazione su larga scala dell'economia circolare a macro-strategia strutturale di sviluppo nazionale (Heshmati, 2017). Fin dai primi tentativi sperimentali, questa centralità si è tradotta in un modello di governance prettamente *top-down*, caratterizzato da un forte intervento statale. Il governo centrale agisce sia come prestatore di ultima istanza e promotore del finanziamento dei progetti industriali verdi, sia come guida di pianificazione e supporto amministrativo per gli apparati burocratici locali e gli operatori economici incaricati dell'esecuzione materiale delle iniziative (Zhao, 2020).

Formalmente, l'economia circolare è stata inserita nella strategia politica dell'esecutivo nel 2005 nell'ambito dei programmi promossi dalla Commissione Nazionale per lo Sviluppo e la Riforma (NDRC), il massimo organo macroeconomico statale preposto alla pianificazione di lungo periodo e all'allocazione degli investimenti. Da quel momento, l'NDRC ha assunto l'incarico di progettare, coordinare e supervisionare l'implementazione di tutte le politiche di circolarità su scala nazionale.

Il quadro istituzionale è stato successivamente consolidato nel 2008 con la promulgazione della *Legge per la Promozione dell'Economia Circolare* (CEPL). Il testo normativo formalizza il ruolo di guida strategica dello

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Stato, attribuendogli la responsabilità della pianificazione centralizzata, integrata sistematicamente nei Piani Quinquennali nazionali e locali, della determinazione di target quantitativi e vincolanti per il consumo di risorse e dell'erogazione di incentivi fiscali e finanziari mirati. Dal lato dell'offerta, la legge impone alle imprese l'obbligo giuridico e operativo di internalizzare le pratiche circolari: esse sono tenute a ridurre l'intensità di risorsa e l'inquinamento alla fonte, ad applicare rigorosamente i principi delle "3R" e ad assumersi la responsabilità estesa del produttore per l'intero ciclo di vita dei beni commercializzati (Zhao, 2020).

All'interno di questa architettura politico-normativa si innesta un'ulteriore peculiarità del modello di governance cinese: l'approccio sperimentale condotto attraverso la creazione di *zone pilota*. Tale metodologia trova la sua espressione più organica nell'iniziativa "10-100-1000", varata dalla leadership nel 2013. Il programma prevede l'implementazione della circolarità lungo tre distinti livelli scalari di governance individuando 10 settori industriali e di servizi chiave, 100 città e province pilota, e 1000 imprese, parchi eco-industriali e complessi produttivi d'eccellenza. Attraverso questa capillare sperimentazione territoriale e settoriale, lo Stato mira a raggiungere specifici traguardi operativi: l'incremento radicale dell'efficienza nell'uso delle risorse, la transizione ecologica dei parchi industriali esistenti attraverso modelli di simbiosi industriale, lo sviluppo di reti di recupero dei materiali e l'istituzione di un sistema di circolarità applicato al settore agricolo (Cheng, 2019).

In particolare, l'analisi della gestione dei parchi industriali e del loro efficientamento ecologico offre un osservatorio privilegiato non solo per valutare uno degli ambiti in cui la governance cinese dell'economia circolare sembra aver registrato i successi più tangibili, ma anche per esaminare lo scarto anatomico e metodologico che separa il modello di pianificazione di Pechino dai modelli di transizione ecologica propri dei paesi occidentali (Mathews e Tan, 2016).

13.4. La conversione ecologica dei parchi industriali cinesi

Non è un caso che la conversione ecologica dei parchi industriali rappresenti uno dei fulcri operativi delle politiche di economia circolare di Pechino. Più della metà delle attività manifatturiere del paese ha sede all'interno di agglomerati e parchi industriali, i quali generano complessivamente oltre il 50% del PIL nazionale (Zhao, 2020).

Al contempo, la co-localizzazione delle imprese all'interno dei parchi costituisce il presupposto strutturale per lo sviluppo della *simbiosi*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

industriale, ovvero quel processo cooperativo attraverso il quale aziende indipendenti collaborano per scambiarsi materia, energia, acqua e sottoprodotti, condividendo infrastrutture, logistica e servizi comuni. Se integrata in una strategia organica di EC, la simbiosi industriale può fungere da strumento primario per la chiusura dei cicli di materia ed energia: essa trasforma gli scarti di un impianto produttivo negli *input* di un altro, massimizzando l'efficienza nell'allocazione delle risorse ed estendendo il ciclo di vita utile dei beni (Saavedra *et al*., 2018; Baldassarre *et al*., 2019).

In Cina, tale principio è stato istituzionalizzato attraverso una serie di politiche pianificate di transizione dei poli manifatturieri tradizionali verso il modello degli *Eco-industrial parks* (EIP), mirando a catalizzare reti di simbiosi industriale capaci di conciliare lo sviluppo economico locale con la drastica riduzione dell'impatto ambientale dei processi produttivi (Geng *et al*., 2012; Feng e Lam, 2021).

La riconversione ecologica di questi complessi industriali, veri motori della macchina produttiva cinese, presenta tuttavia alcuni ostacoli di natura tecnica e organizzativa. Le sfide principali derivano dalla complessità di ridefinire i singoli processi interni di produzione e dall'iniziale riluttanza delle aziende a integrare le proprie filiere operative con imprese limitrofe, con le quali molto spesso non condividono alcun rapporto commerciale preesistente (Mathews *et al*., 2018). Per comprendere come la Cina sia riuscita a superare queste rigidità istituzionali ed economiche, generando anche casi di successo, è necessario dunque analizzare la peculiarità del modello di governance applicato alla trasformazione degli EIP.

Nella letteratura accademica e nell'esperienza occidentale, i distretti industriali sono tipicamente descritti attraverso il modello della *network governance*: un'organizzazione a rete geograficamente circoscritta, caratterizzata da un'elevata esigenza di coordinamento tra pari ma da una bassa centralizzazione del controllo formale. In tale architettura non esiste una singola impresa dominante che funga da *hub* gerarchico; l'interazione è garantita da norme sociali condivise, legami di fiducia e capitale reputazionale, elementi che inibiscono i comportamenti opportunistici grazie a un'alta visibilità e alla prossimità spaziale. Questo contesto organico promuove relazioni stabili di scambio, sia lungo la filiera verticale che tra concorrenti orizzontali, finalizzate a favorire l'accesso a conoscenze tacite e risorse complementari (Arikan e Schilling, 2011).

La *network governance* all'interno dei parchi cinesi, invece, si discosta profondamente dall'esperienza occidentale soprattutto per il ruolo proattivo, direttivo e di pianificazione svolto dallo Stato. Mentre i distretti industriali occidentali emergono spesso dal basso attraverso dinamiche di mercato e convenzioni sociali spontanee, i parchi cinesi sono in gran parte

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

creazioni *top-down*, pianificate dal governo e sovvenzionate centralmente. Tale configurazione è stata interpretata dalla letteratura attraverso due chiavi di lettura principali. Da un lato, essa rappresenterebbe un archetipo di governance ad "alta centralizzazione e basso coordinamento spontaneo", in cui l'impianto burocratico calato dall'alto si scontra inizialmente con una limitata propensione alla cooperazione interaziendale.

Dall'altro lato, la ricerca più recente evidenzia invece l'emergere di una *governance* ibrida, che intreccia il controllo gerarchico dello Stato con il ricorso a leve di mercato. Operativamente, questo modello si regge sul dualismo istituzionale tra i Comitati Amministrativi del parco, che impongono target ambientali vincolanti integrati nei criteri di valutazione e avanzamento di carriera dei funzionari politici (Shi e Yu, 2014; Kostka, 2016), e le società statali di sviluppo ("Local Government Financing Vehicles"). Operando come entità di mercato, queste ultime socializzano i costi di transazione e di ricerca che nei modelli occidentali disincentivano la simbiosi industriale, investendo *ex ante* nelle infrastrutture condivise e introducendo sistemi di tariffazione differenziata (Zhang e Wu, 2024). L'amministrazione pubblica promuove così la nascita di istituzioni sovra-aziendali, quali gli uffici di amministrazione del parco o le società statali di sviluppo urbano e industriale, le quali dispongono dell'autorità e del capitale necessari per orchestrare gli investimenti, varare joint venture strategiche e favorire la chiusura dei loop produttivi (Mathews *et al*., 2018).

A livello aggregato, questa regia istituzionale ha apportato miglioramenti misurabili nell'eco-efficienza dei parchi manifatturieri nazionali. Dati consolidati su quattordici EIP di prima generazione indicano riduzioni medie, per unità di valore aggiunto prodotto, pari al 25% nel consumo di energia e al 18% nell'utilizzo di acqua dolce. Ancora più incisivi sono stati i cali sul fronte delle emissioni inquinanti, con flessioni del 45% per le emissioni legate alla domanda chimica di ossigeno e del 65% per le emissioni atmosferiche di biossido di zolfo (Mathews *et al*., 2018).

L'efficacia di questo modello può essere analizzata anche attraverso l'esame di alcuni casi di eccellenza come la trasformazione del parco industriale all'interno del "Suzhou New District" e la realizzazione della "Sino-Singapore Tianjin Eco-City" (SSTEC).

A Suzhou, gli interventi si sono focalizzati sulla chiusura dei cicli di materia applicando i principi dell'*urban mining*, portando allo sviluppo di loop chiusi ad alto valore tecnologico per il recupero del rame nell'industria manifatturiera dei circuiti stampati. In tale contesto, gli scarti liquidi chimici di incisione e i fanghi industriali sono stati sistematicamente riconvertiti in materie prime seconde per l'elettronica avanzata. L'amministrazione pubblica del parco ha operato da catalizzatore attraverso la propria

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

holding finanziaria, costituendo *joint venture* mirate con multinazionali estere specializzate nel trattamento dei rifiuti elettronici (come la giapponese Dowa Metal) e istituendo piattaforme digitali obbligatorie per il *matching* e lo scambio di risorse tra imprese. Al 2010, il parco registrava indici di efficienza energetica doppi rispetto alla media manifatturiera nazionale, tassi di riciclo delle acque reflue del 90,7% e un tasso di recupero dei rifiuti solidi del 95,6% (Mathews *et al*., 2018).

Nel caso della "Sino-Singapore Tianjin Eco-City", la regia progettuale è stata affidata alla SSTECID, una *joint venture* paritetica allestita da consorzi statali cinesi e del governo di Singapore nel ruolo di *master developer.* Questo organismo para-statale funge da centrale di coordinamento per una rete di sussidiarie specializzate nei settori energetico, ambientale e infrastrutturale, promuovendo alleanze strategiche con attori privati nei comparti dell'edilizia verde e della mobilità elettrica. Il progetto si qualifica specificamente come *Eco-city* poiché espande la logica della circolarità dal perimetro del singolo parco industriale a un intero ecosistema urbano integrato. A differenza dei distretti puramente manifatturieri, la SSTEC intreccia aree di produzione, poli di ricerca e zone residenziali in un unico "regime socio-tecnico", applicando l'economia circolare ai flussi vitali urbani: dalla gestione del ciclo integrato dei rifiuti domestici (con target di generazione inferiori a 0,8 kg pro capite al giorno) alla chiusura totale del ciclo idrico. Tale integrazione ha consentito di raggiungere un tasso di recupero dei rifiuti solidi urbani superiore al 60% e di provvedere per oltre il 50% al fabbisogno idrico cittadino mediante riciclo idrico avanzato e desalinizzazione. Nonostante le eccellenze ingegneristiche, il progetto ha però manifestato iniziali criticità, legate a un tasso di occupazione residenziale cresciuto più lentamente rispetto allo sviluppo manifatturiero (Mathews *et al*., 2018; Xie e Lu, 2022).

Stando ai dati del 2015, il Ministero per la Protezione Ambientale (oggi Ministero dell'Ecologia e dell'Ambiente) certificava il completamento formale di 26 EIP nazionali e l'approvazione di ulteriori 59 progetti di costruzione, all'interno di un portafoglio di oltre cento poli industriali selezionati per l'implementazione prioritaria delle politiche di EC. Successivamente, nel Tredicesimo Piano Quinquennale (2016-2020), la leadership ha fissato target macroeconomici vincolanti, imponendo l'adozione di standard di economia circolare in almeno il 75% dei parchi industriali di rilevanza nazionale e nel 50% di quelli a livello provinciale (Mathews *et al*., 2018).

L'espansione di tali progetti non è tuttavia esente da rischi e criticità socio-ecologiche, che mettono in questione il difficile rapporto tra *modernizzazione* e *giustizia ambientale.* Un'illustrazione paradigmatica delle

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

criticità che possono emergere in relazione a progetti di gestione ambientale come quelli sopra descritti è offerta dall'indagine empirica condotta da Jia-Ching Chen (2013) sulla città di Yixing, nel Jiangsu meridionale. Qui, l'amministrazione locale ha mobilitato ingenti risorse statali per riqualificare il territorio attraverso la costruzione di un polo industriale *clean-tech*, incentrato sull'attrazione della filiera globale dell'energia fotovoltaica (definito anche come "Solar Valley"), affiancato da un parco eco-industriale e da una nuova eco-città residenziale.

La realizzazione di questo imponente progetto, argomenta Chen, ha innescato una dinamica di *green dispossession*, ovvero l'impiego della razionalità ambientale per giustificare l'espropriazione di terre collettive e lo sfollamento di circa 100.000 contadini. A tale operazione, infatti, si sarebbero accompagnati ingenti costi sociali legati allo scivolamento degli sfollati in condizioni di povertà a causa di risarcimenti inadeguati, costituendo così una nuova sottoclasse di "senza nulla" (terra, lavoro o benefici) privi delle competenze necessarie per essere assorbiti nelle nuove industrie high-tech.

Riprendendo quanto scritto in apertura di questo articolo, casi come quello di Yixing mostrano come la transizione verso un'economia circolare rischi di ridursi a una "falsa soluzione" tecno-ingegneristica se non accompagnata dalla costruzione di una solida architettura di *giustizia circolare*, che tenga insieme le tre dimensioni di riconoscimento, procedura e distribuzione (Kirchherr, 2021). Limitandoci al solo caso appena discusso, infatti, è possibile ricollegare all'assenza di una tale architettura: sotto il profilo della *giustizia del riconoscimento*, l'imposizione di una razionalità modernista che ha bollato come "ecologicamente irrazionali" le pratiche agricole e i secolari sistemi di acquacoltura e irrigazione locali; sotto il profilo della *giustizia procedurale*, l'esclusione della popolazione autoctona dal processo decisionale; sotto il profilo della *giustizia distributiva*, il contrasto tra i benefici sovra-regionali e globali generati dall'esportazione di tecnologie pulite della "Solar Valley" e l'iniqua concentrazione locale degli oneri socio-economici.

13.5. Conclusione

In ultima analisi, lo studio dell'approccio cinese alla governance dell'economia circolare condotto nel presente articolo mette in luce le opportunità e gli ostacoli legati a una gestione prettamente *top-down* della transizione ecologica. Al contempo, il lavoro ribadisce con forza l'assoluta necessità di integrare le iniziative di circolarità all'interno di un solido *framework* di giustizia circolare.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

L'esame specifico dei parchi industriali dimostra i rilevanti benefici ambientali ed ecosistemici che possono scaturire dall'implementazione su larga scala di reti di simbiosi industriale. Tuttavia, l'analisi evidenzia altresì che, qualora venga meno una rigorosa attenzione agli impatti sociali di tali progetti, analizzati lungo le tre dimensioni del riconoscimento, della procedura e della distribuzione, l'intera strategia rischia di generare nuove disuguaglianze e processi di marginalizzazione sociale capaci di compromettere le fondamenta di una transizione giusta.

Bibliografia

Arıkan A.T., Schilling M.A. (2011). Structure and Governance in Industrial Districts: Implications for Competitive Advantage, in *Journal of Management Studies*, vol. 48, n. 4, pp. 772-803.

Baldassarre B., Schepers M., Bocken N., Cuppen E., Korevaar G., Calabretta G. (2019). Industrial Symbiosis: Towards a Design Process for Eco-Industrial Clusters by Integrating Circular Economy and Industrial Ecology Perspectives, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 216, pp. 446-460.

Chen J.-C. (2013). Greening Dispossession: Environmental Governance and Socio-Spatial Transformation in Yixing, China, in T. Samara, S. He, G. Chen (eds.), *Locating Right to the City in the Global South*, Routledge, pp. 81-104.

Cheng I. (2019). Why Asia Matters: Circular Economy in Japan, China and Taiwan, in M. Charter (ed.), *Designing for the Circular Economy*, Routledge, pp. 54-69.

Feng K., Lam C.-Y. (2021). An Overview of Circular Economy in China: How the Current Challenges Shape the Plans for the Future, in *The Chinese Economy*, vol. 54, n. 5, pp. 355-371.

Gare A. (2025). Ecological Civilization as Ecopoiesis, in M.A. Peters, B.J. Green, G.W. Misiaszek, X. Zhu (eds.), *Handbook of Ecological Civilization*, Springer Nature Singapore, pp. 1067-1083.

Geng Y., Fu J., Sarkis J., Xue B. (2012). Towards a National Circular Economy Indicator System in China: An Evaluation and Critical Analysis, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 23, n. 1, pp. 216-224.

Hansen M.H., Li H., Svarverud R. (2018). Ecological Civilization: Interpreting the Chinese Past, Projecting the Global Future, in *Global Environmental Change*, vol. 53, pp. 195-203.

Heshmati A. (2017). A Review of the Circular Economy and Its Implementation, in *International Journal of Green Economics*, vol. 11, n. 3/4, p. 251.

Hu J. (2007). *Report to the 17th National Congress of the CPC*, testo disponibile al sito: *https://ebook.theorychina.org.cn/ebook/upload/storage/files/2022/10/27/e53a0ed5ba2b140b6d14479baf5dc36475358/mobile/index.html*, data di consultazione: 5 luglio 2026.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Hu J. (2012). *Report to the 18th National Congress of the CPC*, testo disponibile al sito: *https://ebook.theorychina.org.cn/ebook/upload/storage/files/2022/02/28/d954cf2f146b11009a3ee8bbaf0d850b92038/mobile/index.html*, data di consultazione: 5 luglio 2026.

Huan Q. (2016). Socialist Eco-Civilization and Social-Ecological Transformation, in *Capitalism Nature Socialism*, vol. 27, n. 2, pp. 51-66.

Kirchherr J. (2021). Towards Circular Justice: A Proposition, in *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 173, p. 105712.

Kirchherr J., Yang N.-H.N., Schulze-Spüntrup F., Heerink M.J., Hartley K. (2023). Conceptualizing the Circular Economy (Revisited): An Analysis of 221 Definitions, in *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 194, p. 107001.

Kostka G. (2016). Command Without Control: The Case of China's Environmental Target System, in *Regulation & Governance*, vol. 10, n. 1, pp. 58-74.

Marinelli M. (2018). How to Build a 'Beautiful China' in the Anthropocene. The Political Discourse and the Intellectual Debate on Ecological Civilization, in *Journal of Chinese Political Science*, vol. 23, n. 3, pp. 365-386.

Mathews J.A., Tan H. (2016). Circular Economy: Lessons from China, in *Nature*, vol. 531, n. 7595, pp. 440-442.

Mathews J.A., Tan H., Hu M.-C. (2018). Moving to a Circular Economy in China: Transforming Industrial Parks into Eco-Industrial Parks, in *California Management Review*, vol. 60, n. 3, pp. 157-181.

Pan Y. (2007). Pan Yue on Ecosocialism and China's Environmental Crisis, in *Climate & Capitalism*, testo disponibile al sito: *https://climateandcapitalism.com/2007/04/20/pan-yue-on-ecosocialism-and-chinas-environmental-crisis/*, data di consultazione: 5 luglio 2026.

Peters M.A., Green B.J., Misiaszek G.W. (2025). China's Ecological Civilization: A New Model for Green Modernization and Global Leadership, in B.J. Green, G.W. Misiaszek, X. Zhu (eds.), *Handbook of Ecological Civilization: Concept, Philosophy, and Pedagogy*, Springer Nature Singapore, pp. 17-36.

Prieto-Sandoval V., Jaca C., Ormazabal M. (2018). Towards a Consensus on the Circular Economy, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 179, pp. 605-615.

Saavedra Y.M.B., Iritani D.R., Pavan A.L.R., Ometto A.R. (2018). Theoretical Contribution of Industrial Ecology to Circular Economy, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 170, pp. 1514-1522.

Shi L., Yu B. (2014). Eco-Industrial Parks from Strategic Niches to Development Mainstream: The Cases of China, in *Sustainability*, vol. 6, n. 9, pp. 6325-6331.

Xi J. (2022). *Report to the 20th National Congress of the CPC*, testo disponibile al sito: *https://ebook.theorychina.org.cn/ebook/upload/storage/files/2022/11/09/3c09b229b2375aaf2286002d7ebcb36292053/mobile/index.html*, data di consultazione: 5 luglio 2026.

Xie L., Lu X. (2022). *Suzhou Industrial Park: Sustainability, Innovation, and Entrepreneurship*, Springer Singapore.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Xue B., Han B., Li H., Gou X., Yang H., Thomas H., Stückrad S. (2023). Understanding Ecological Civilization in China: From Political Context to Science, in *Ambio*, vol. 52, n. 12, pp. 1895-1909.
Zhang F., Wu F. (2024). Green State Entrepreneurialism: Building the Park City in Chengdu, China, in *Transactions in Planning and Urban Research*, vol. 3, n. 3, pp. 183-201.
Zhao Y. (2020). China in Transition Towards a Circular Economy: From Policy to Practice, in *Journal of Property, Planning and Environmental Law*, vol. 12, n. 3, pp. 187-202.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Parte III

Casi applicativi

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

14.
Modelli moralmente esemplari per un turismo circolare

di *Stefano Calboli* e *Nicola Bellini*

14.1. Introduzione

Lo sviluppo dell'economia circolare non dipende esclusivamente da cambiamenti nei modelli di produzione, come l'eco-progettazione e l'ottimizzazione dei processi di recupero e riciclo, ma richiede anche l'adozione di nuovi comportamenti individuali di consumo (European Commission, 2020; Congiu, Botta e Zoli, 2025)[1]. Come scrivono Anderluh *et al*. (2025), «I consumatori svolgono un ruolo cruciale nella transizione verso un'economia circolare. Essi prendono decisioni fondamentali nelle fasi di acquisto, utilizzo e fine vita dei prodotti, decisioni che possono sostenere modelli circolari oppure lineari» (p. 2; traduzione nostra).

Se i singoli consumatori continuassero a preferire l'acquisto di prodotti usa e getta a beni durevoli – ad esempio perché, come mostra la letteratura sull'*energy efficiency gap*, tendono a sottovalutare i benefici economici di lungo periodo associati a beni più efficienti o durevoli (Gerarden, Newell e Stavins, 2017) –, l'affermazione di un modello economico circolare risulterebbe inevitabilmente ostacolata. Questo articolo si propone di esaminare uno specifico insieme di comportamenti individuali rilevanti per l'economia circolare, ossia quelli adottati dai turisti, talvolta ricondotti all'espressione «turismo circolare» (cfr. De Angelis *et al*., 2025). Nello specifico, l'articolo intende approfondire tecniche di policy finora trascurata, ma potenzialmente promettenti, per promuovere tali comportamenti: il ricorso a narrazioni incentrate su modelli moralmente esemplari.

1. Nel caso del turismo, la Legge 3/2022, approvata dal *Parlament de les Illes* introduce per la prima volta principi di circolarità nella costruzione dell'offerta turistica (cfr. *Ley 3/2022, de 15 de junio, de medidas urgentes para la sostenibilidad y la circularidad del turismo de las Illes Balears*, BOE, n. 136, 8 giugno 2022, pp. 78118-78209).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Il contributo è strutturato come segue. Nella sezione successiva passiamo in rassegna le principali tipologie di policy finora introdotte per promuovere comportamenti turistici virtuosi e circolari (sezione II). Nella sezione III consideriamo una tecnica discussa nell'ambito dell'educazione morale, ma finora trascurata nel dibattito sul turismo circolare: il ricorso a narrazioni incentrate su modelli moralmente esemplari, d'ora in avanti indicati, per brevità, come «modelli esemplari». Nella sezione IV affrontiamo le difficoltà legate ai criteri di selezione dei modelli esemplari per un turismo circolare e le controindicazioni derivanti dall'adozione di modelli non pertinenti. Nella sezione V delineiamo una proposta di modello esemplare appropriato. Infine, nella sezione VI concludiamo il lavoro delineando alcune possibili direzioni di ricerca future connesse alla proposta avanzata.

14.2. Politiche per un turismo circolare

Nel caso del turismo il consumatore non ha un ruolo passivo, ma partecipa attivamente al processo di produzione dell'esperienza, co-creandone il valore. La partecipazione ha una dimensione fisica ed operativa (il turista deve agire per realizzare l'esperienza) ed una dimensione intellettuale. Quest'ultima si realizza sin dalla progettazione dell'esperienza, alla quale il turista contribuisce con le proprie idee, competenze e aspettative, e poi prosegue prima nella realizzazione dell'esperienza (la cui qualità potrà dipendere dalle competenze del turista, anche di carattere tecnologico, e dall'impegno che vi esprime) e poi, dopo l'esperienza, fornendo valutazioni e contribuendo al passaparola. Anche grazie al dominio degli strumenti tecnologici, il turista può oggi esercitare un maggior potere nei confronti dei fornitori, non solo in termini di esperienza nella gestione delle transizioni, ma anche esprimendo una competenza più ampia nell'applicare le proprie conoscenze in modo creativo e personalizzato, auto-costruendo complessi pacchetti di viaggio e di esperienze senza l'intermediazione di imprese.

La partecipazione del consumatore ha anche una dimensione emotiva, che deriva direttamente dal carattere che il consumo turistico assume nella società contemporanea e che eccede di gran lunga le sue connotazioni funzionali (tipicamente il riposo e l'interruzione del quotidiano lavorativo). Il consumo turistico ha assunto, nella sua connotazione di processo socio-culturale, un ruolo simbolico, che viene riempito di significati condivisi (oggi in maniera sempre più rapida ed efficace attraverso le reti sociali). Questi significati attengono alla struttura valoriale del consumatore, che

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ricerca *self-congruity*, ossia la coerenza tra l'immagine percepita (e comunicabile) dell'esperienza di consumo e quella che il consumatore percepisce (e desidera comunicare) di sé, quale è o quale vorrebbe essere.

Non si tratta ovviamente di processi lineari e semplici. Nel turismo rileva in particolare una dimensione edonica del consumo che afferisce alla ricerca di evasione e di sensazioni anche trasgressive e può entrare in attrito con comportamenti virtuosi incardinati e regolati nella vita ordinaria del cittadino-lavoratore.

È nella dimensione emotiva e valoriale della co-creazione che emerge il possibile carattere "responsabile" e sostenibile (e quindi, nello specifico, circolare) del consumo turistico e che si aprono dunque spazi di intervento per le politiche mirate a sollecitare un tale comportamento nel consumatore. Grande attenzione vi è stata data a livello internazionale, specie nell'ambito del sistema delle Nazioni Unite, grazie all'agenzia UN Tourism (già UNWTO) con l'adozione di documenti quali il *Global Code of Ethics for Tourism* (1999)[2] ed il successivo *Framework Convention on Tourism Ethics*[3].

Guardando alla prassi internazionale, tanto vasta quanto frammentata, non sorprende che un ruolo primario lo abbiano quelle azioni che mirano a focalizzare la dimensione cognitiva, raccomandando e spiegando buone pratiche ed al contempo segnalando le pratiche da evitare ed il loro impatto negativo. Il coinvolgimento di una varietà di attori (alberghi, ristoranti, musei, società di trasporti) nelle campagne di informazione e sensibilizzazione può servire a rafforzarne la capillarità, ma anche la credibilità, testimoniando ad esempio un impegno collettivo sul tema.

Nella stessa direzione opera l'enfasi comunicativa e promozionale di prodotti turistici che esplicitamente si ispirano a modelli quali il turismo rigenerativo o il turismo trasformativo (Atari e Dias, 2025), nonché ad approcci bioetici al turismo (Psarikidou, 2008). La crescente diffusione di queste proposte sembra tuttavia accompagnarsi a uno scarto tra la prassi e l'elaborazione concettuale: la riflessione teorica sulla rigenerazione e sulla trasformazione, anziché precedere e orientare lo sviluppo dei prodotti turistici, sembra talvolta seguirlo, cercando di ricondurre a un quadro concettuale coerente pratiche e iniziative già esistenti.

Sono noti però i limiti di queste azioni di *moral suasion*, che faticano a contenere quello che i media spesso etichettano come "turismo cafone".

2. *UN Tourism, Global Code of Ethics for Tourism*, testo disponibile al sito: *https://www.untourism.int/global-code-of-ethics-for-tourism*, data di consultazione: 26 agosto 2026.

3. *UN Tourism, Framework Convention on Tourism Ethics*, testo disponibile al sito: *https://www.untourism.int/ethics-convention*, data di consultazione: 26 agosto 2026.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Anche semplici comportamenti (come la gestione della biancheria da bagno negli alberghi) richiedono tempi lunghi per diventare prassi accettate e seguite. Nel caso del recupero del cibo non consumato (attraverso una *doggy bag*) si sono dovuti superare pregiudizi che rendevano inaccettabili o ineleganti comportamenti oggi ritenuti virtuosi.

Ciò legittima la scelta, sempre più diffusa, di accompagnare divieti e norme esplicite non solo con attività di sorveglianza, ma anche con sanzioni giuridiche. Si pensi in Italia alle misure di allontanamento temporaneo dallo spazio urbano, il cosiddetto ildaspo urbano", introdotte dalla normativa italiana (Repubblica Italiana, 2017) ed utilizzate in diverse località anche con riguardo ai turisti, possibili autori di comportamenti lesivi del decoro urbano. Il tema della compatibilità tra comportamenti dei turisti (dallo sdraiarsi al consumare cibi in spazi pubblici, dall'abbigliamento inappropriato al rumore eccessivo, ecc.) è oggetto di molte iniziative che prevedono sanzioni pecuniarie molto significative, con evidente scopo di essere "esemplari", anche grazie all'ampia eco che ne viene sollecitata e promossa sui media internazionali, specie nelle aree di provenienza prevalente dei visitatori. Questo è avvenuto sia in località che sono insieme turistiche ed urbane (come nel caso di Málaga), sia in contesti metropolitani, dove almeno una parte dei flussi turistici è motivato dalla maggiore – e per molti inusuale – libertà di comportamenti (come nel caso di Amsterdam).

Minoritario, ma oggetto di un crescente interesse negli ultimi anni, è l'approccio speculare che prova a incentivare comportamenti virtuosi piuttosto che a perseguire quelli devianti. Il progetto CopenPay incoraggia i visitatori ad adottare comportamenti sostenibili, come utilizzare la bicicletta e gestire correttamente i rifiuti, offrendo in cambio esperienze locali gratuite o scontate, quali pasti, visite museali o attività ricreative[4]. Il modello è stato offerto gratuitamente a tutte le destinazioni interessate, riscontrando una vasta attenzione e già alcune prime importanti applicazioni e sperimentazioni, di cui la più rilevante è stata quella di Berlino.

Un altro modo per superare i limiti dell'approccio persuasivo è quello di porre dei vincoli tecnici che forzano l'allineamento tra l'interesse personale e l'esigenza circolare. Lo si vede, ad esempio, nelle camere d'albergo, dove il risparmio energetico è ottenuto obbligando l'ospite a inserire la propria chiave per attivare l'elettricità e a disinserirla quando esce. Il risparmio idrico è invece assicurato da dispositivi di controllo del flusso installati nelle docce e nei lavandini. In questo caso il rischio è quello di avere significativi risultati pratici, ma senza incidere sul *mindset* del turista.

4. *CopenPay*, testo disponibile al sito: *https://www.copenpay.com*, data di consultazione: 26 agosto 2026.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Crescente attenzione è poi dedicata all'approccio del *nudging*. I *nudge* si sono progressivamente affermati, in diversi ambiti di politiche pubbliche, come un'ulteriore categoria di strumenti non coercitivi idonei a promuovere comportamenti virtuosi. Essi sono interventi sull'architettura della scelta capaci di orientare il comportamento in modo prevedibile, senza vietare alcuna opzione né modificare significativamente gli incentivi economici associati a tali opzioni (Thaler e Sunstein, 2008). L'efficacia dei nudge, attestata in molteplici ambiti comportamentali (cfr. Mertens *et al*., 2022), dipende dalla loro capacità di fare leva sull'assetto psicologico degli individui, così come indagato dalle scienze comportamentali e dall'economia comportamentale.

Il ricorso ai nudge è stato ampiamente analizzato e sperimentato sia in relazione a pratiche rilevanti per l'economia circolare (cfr. Congiu, Botta e Zoli, 2025), sia nell'ambito turistico (Souza-Neto *et al*., 2023), restituendo un quadro variegato ed eterogeneo. Al *nudging* possono allora ricondursi alcuni aspetti della *gamification*, ossia l'impiego di elementi tipici del gioco in contesti non ludici con l'obiettivo di aumentare il coinvolgimento e la motivazione degli utenti (Deterding *et al*., 2011). Un esempio collegato al turismo circolare è rappresentato dalle iniziative di «green gamification», come la piattaforma digitale GreenApes, utilizzata in diversi contesti turistici per incentivare comportamenti sostenibili, quali la riduzione dei rifiuti, l'adozione di forme di mobilità sostenibile e persino la riparazione di abiti usati attraverso meccanismi ludici.

Inoltre, le caratteristiche psicologiche dei decisori possono essere sfruttate attraverso nudge che rendono meno immediatamente accessibili e quindi meno salienti, seppur sempre disponibili, alcune informazioni che facilitano un comportamento che si intende scoraggiare. Si può, ad esempio, come è avvenuto a Barcellona, ridurre sui canali informativi più popolari la visibilità di alcune opzioni di trasporto all'interno di un contesto urbano, al fine di evitare che l'utenza turistica prenda il sopravvento su quella dei residenti. Ciò non impedisce di utilizzare il mezzo a quei turisti che sappiano utilizzare il trasporto pubblico *like a local*. A Firenze, la municipalità ha concordato con la popolare piattaforma GetYourGuide la rimozione dal portale delle offerte di *pub crawling* (tour organizzati per il consumo di alcolici nelle ore notturne), sebbene tali iniziative non siano illegali e continuino, di fatto, a essere disponibili su altre piattaforme. In positivo, potranno farsi rientrare nella categoria del nudge anche quelle iniziative che aumentano la "salienza relativa" di alcune informazioni, ad esempio, sull'accessibilità di pratiche e tecnologie green per la riduzione delle plastiche o la differenziazione dei rifiuti o su attrattori turistici alternativi a quelli localizzati nelle zone più congestionate.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

14.3. Modelli moralmente esemplari

I nudge sono progettati per sfruttare caratteristiche della psicologia umana identificate dalle scienze cognitive e dall'economia comportamentale. Abbiamo osservato che alcune forme di nudging consistono nell'impiego di tecniche di modulazione della salienza delle informazioni. Una di queste tecniche è basata sui modelli esemplari (Engelen *et al*., 2018). I modelli esemplari sono individui le cui azioni suscitano in noi un'emozione di ammirazione, e una caratteristica prototipica dell'ammirazione è la tendenza a voler emulare ciò che si ammira. Tale ammirazione riguarda non solo il comportamento del modello esemplare, ma anche le motivazioni che lo orientano. Come osserva Zagzebski (2017), «Non ammiriamo soltanto l'azione della persona esemplare, ma anche le sue motivazioni; ciò induce chi la ammira ad aspirare ad avere, a sua volta, motivazioni dello stesso tipo» (p. 135; traduzione nostra).

In questo senso, i modelli esemplari costituiscono un nudge non convenzionale. Tipicamente, infatti, i nudge sono strumenti capaci di modificare un comportamento specifico senza incidere sulle motivazioni dell'agente. I modelli esemplari, invece, mirano a rendere intelligibile e accessibile il punto di vista dell'agente esemplare: essi consentono al soggetto di «entrare» nella prospettiva dell'agente morale e di comprenderne le motivazioni, oltre che di osservarne i comportamenti. La proposta di Engelen *et al*. (2018), secondo cui l'uso di narrazioni basate su modelli esemplari costituisce una forma di nudging, si fonda su due considerazioni. In primo luogo, il meccanismo sottostante a tale strategia è analogo a quello osservabile, più in generale, nei nudge informativi. Si pensi, per esempio, alle immagini esplicite e fortemente evocative riportate sui pacchetti di sigarette, considerate un caso paradigmatico di nudging. Tanto nel caso di questi nudge quanto in quello dei modelli esemplari, l'efficacia non dipende dall'esposizione di principi morali astratti, ma dalla capacità di coinvolgere emotivamente il soggetto. Tale coinvolgimento emotivo, innescato dalla narrazione, incide sui processi motivazionali e comportamentali attraverso meccanismi neuropsicologici che includono, secondo Zak (2015), variazioni nei livelli di ossitocina associate all'empatia e al comportamento prosociale.

In secondo luogo, la forza dei modelli esemplari dipende, come in tutti i casi di nudge informativi, dalla capacità di rendere salienti alcuni aspetti della situazione e di lasciarne altri sullo sfondo. Ciò che viene enfatizzato o lasciato in secondo piano dall'architetto delle scelte dipende dall'aspettativa che determinate informazioni siano emotivamente più coinvolgenti e quindi più efficaci nell'influenzare il comportamento. Come osservano

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Engelen *et al*. (2018), «le informazioni più immediate, recenti e vivide vengono richiamate alla mente con maggiore facilità ed esercitano un'influenza più forte sul comportamento rispetto a informazioni meno immediate, meno recenti e meno vivide» (p. 351).

I modelli esemplari si sono rivelati una potente forma di *nudging*. Tuttavia, vi sono alcune condizioni che possono minarne l'efficacia. In primo luogo, deve essere facile immedesimarsi nel modello. Come osservano Engelen *et al*. (2018), «è stato riscontrato che le storie motivano comportamenti prosociali quando riescono a suscitare attenzione e risonanza emotiva […]. In breve, quanto più le storie esemplari risultano vicine e riconoscibili a chi le ascolta, tanto più efficacemente riusciranno a promuovere comportamenti morali» (p. 354). I comportamenti e le motivazioni del modello esemplare devono dunque essere percepiti, rispettivamente, come percorribili e giustificati. Se, ad esempio, le motivazioni fossero percepite come ideologiche o distorsive, non risulterebbero giustificate. Relativamente ai comportamenti, pur implicando fatica, impegno e difficoltà, essi devono essere associati a qualità che possono essere sviluppate attraverso la pratica, piuttosto che a talenti eccezionali. Se i comportamenti esemplari fossero il risultato di talenti eccezionali, potrebbero comunque suscitare ammirazione, ma difficilmente genererebbero il desiderio di imitare il modello. Croce e Vaccarezza (2017) hanno osservato che gli eroi, mostrando una o due virtù in grado eccezionale, possono risultare più imitabili dei santi, quando questi ultimi sono percepiti come troppo perfetti. Inoltre, il comportamento che si intende promuovere deve essere praticabile: deve cioè riferirsi a un'opzione che, pur essendo complessa e implicando una qualche forma di sforzo o difficoltà nella scelta, resti comunque concretamente realizzabile. Se il comportamento del modello esemplare fosse impossibile da replicare perché le condizioni esterne lo rendono di fatto impraticabile, e quindi il fallimento risultasse sostanzialmente inevitabile, esso potrebbe comunque suscitare ammirazione, ma difficilmente genererebbe un tentativo di emulazione.

Di fatto, i modelli esemplari costituiscono una strategia teorizzata e applicata principalmente nell'ambito dell'educazione morale. Tuttavia, due loro caratteristiche inducono a ritenere che tali modelli possano essere adatti anche alla promozione di un turismo circolare. Da un lato, il fatto che essi possano essere interpretati come nudge suggerisce la possibilità di estenderne l'applicazione a svariati contesti, anche molto diversi tra loro: una caratteristica dei nudge è, come si è visto, quella di poter essere applicati in diversi domini decisionali (cfr. Mertens *et al*., 2022). Dall'altro lato, l'ampiezza stessa dell'educazione morale, che riguarda una pluralità di comportamenti, induce a ritenere che anche il turismo possa costituire un ambito

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

rilevante di applicazione, poiché rappresenta un contesto in cui i soggetti prendono decisioni moralmente significative. Ad esempio, i modelli esemplari sono stati utilizzati in diversi ambiti dell'educazione morale, tra cui la risoluzione dei conflitti e la riconciliazione tra gruppi (Čehajić-Clancy e Bilewicz, 2021), entrambi rilevanti nella prospettiva dell'*overtourism*, che spesso implica tensioni tra turisti e residenti locali. Infine, a sostegno dell'idea che i modelli esemplari possano effettivamente essere utilizzati per promuovere il turismo circolare, Ye, Li e Xu (2022) hanno ottenuto, nel campo del turismo, un risultato rilevante attraverso una tecnica adiacente. Il loro studio mostra come l'osservazione di comportamenti ambientalmente responsabili da parte del personale di una destinazione turistica favorisca nei turisti una forma di elevazione morale, la quale contribuisce a promuovere comportamenti responsabili analoghi. Pur non trattandosi di una narrazione basata su modelli moralmente esemplari in senso stretto, il meccanismo sottostante, fondato sull'ammirazione e sulla conseguente disposizione all'imitazione, appare analogo.

In questa sezione abbiamo discusso i modelli esemplari come uno strumento di nudging potenzialmente disponibile per la promozione di un turismo virtuoso e circolare. Nella prossima sezione ci concentreremo su come tali modelli dovrebbero essere costruiti nella pratica. Prima di formulare una proposta, prenderemo in esame alcune tipologie di modelli che, pur essendo ampiamente discusse e valorizzate, non risultano particolarmente adatte alla promozione di un turismo virtuoso e circolare.

14.4. Modelli esemplari emergenti e loro limiti

Individuare quale tipologia di modello esemplare sia appropriata per promuovere un turismo circolare non è un compito semplice. Tuttavia, i tratti individuati nella sezione precedente come condizioni di successo di questa strategia – i) immedesimazione rispetto a comportamenti replicabili; ii) immedesimazione rispetto a motivazioni giustificate; iii) praticabilità effettiva dei comportamenti – offrono indicazioni utili per considerare criticamente modelli che oggi vengono spesso evocati ma che, pur essendo virtuosi sotto alcuni aspetti, risultano carenti nella loro specifica funzione esemplare.

Uno dei modelli più discussi pubblicamente è quello del viaggiatore. Il viaggiatore è colui che instaura un rapporto genuino con il territorio e con le comunità locali, riconoscendo il valore autonomo del contesto ambientale e sociale che visita. Mentre il turista visita monumenti e musei, il viaggiatore vuole vivere un'esperienza in modo creativo. Non acquista

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

prodotti culturali e non si accontenta di apprezzare bellezza e storia sulla base di una narrazione predefinita e "autentica", ma accetta la sfida trasformativa dell'apprendimento, collegando passato e presente sulla base di una narrazione co-creata e "sincera". Il turista consuma simboli e prodotti *ad hoc* per il visitatore (il souvenir), il viaggiatore condivide esperienze con la comunità che lo ospita. Il turista ottimizza i tempi, il viaggiatore cerca di darsi tempo (Pasquinelli 2017).

Tuttavia, la presunta superiorità morale dell'atteggiamento del viaggiatore rispetto al turista convenzionale in termini di circolarità appare rispondere ad un assunto elitista che contrappone un turismo buono e di nobili intenti, con una malcelata nostalgia del turismo del Grand Tour, ad un turismo cattivo, massificato ed ineluttabilmente volgare, espressione ultima del consumismo sfrenato di un capitalismo decadente. In ultima analisi, questo modello esclusivista non soddisfa una delle condizioni da cui dipende il successo dei modelli moralmente esemplari: la possibilità di immedesimazione nei comportamenti adottati. Il viaggiatore rappresenta un modello i cui comportamenti sono impossibili da replicare. Si pensi a Ed Gillespie, autore di *Only Planet: A Flight-Free Adventure Around the World* (2014), opera in cui viene radicalizzato l'ideale del viaggio lento. Gillespie non si limita a scegliere pratiche turistiche più responsabili, ma riorganizza l'intera esperienza del viaggio intorno alla riduzione dell'impronta carbonica, attribuendole una centralità tanto lodevole quanto sostanzialmente irreplicabile da parte di un turista ordinario, soprattutto a causa dell'elevata incertezza organizzativa e dell'allungamento dei tempi che tale scelta comporterebbe. Il modello del viaggiatore risulta dunque eccessivamente esigente: il viaggiatore, così inteso, assomiglia a un agente perfetto, eccezionale, una figura remota e irraggiungibile. Ciò rende tale modello non pienamente adeguato a svolgere la funzione narrativa di modello esemplare.

Un ulteriore riferimento frequentemente presentato come virtuoso è quello del turista alla ricerca dell'autenticità rurale. Tale turista è colui che cerca esperienze agresti, capaci di trasportarlo ed immergerlo in una bolla esperienziale programmaticamente alternativa alla "artificiale" vita metropolitana. Come osservano Sasu e Epuran (2016), «Per quanto riguarda il ricorso all'autenticità nel turismo rurale, esso mira a idealizzare il villaggio e a costruirne un'immagine incontaminata, offrendo così ai turisti un'esperienza bucolica» (p. 123; traduzione nostra). Tale modello sembra essere adatto a promuovere comportamenti circolari, poiché l'attenzione ai ritmi del territorio e una spiccata sensibilità verso l'ambiente naturale e culturale della destinazione possono favorire pratiche di viaggio orientate alla riduzione degli sprechi, al consumo di prodotti locali e stagionali e al riuso delle risorse.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Tuttavia, il turista alla ricerca dell'autenticità rurale si richiama a un'immagine nostalgica e idealizzata del rapporto con la natura, proiettando sulla vita rurale un idillio che non corrisponde alle effettive condizioni materiali e sociali. L'autenticità tende a realizzarsi in un idillio rurale fondato su una selezione arbitraria di alcuni tratti della ruralità e sull'esclusione di altri, come il consumo estrattivo delle risorse locali e i processi di impoverimento delle comunità locali. Halfacree (1995) ha proposto di definire «il rurale» come una costruzione simbolica, mai identica a ciò che è «là fuori»: «In quanto rappresentazione sociale, il mondo rurale costituisce un costrutto mentale collettivo che determina ciò che è ritenuto "visibile" e meritevole di attenzione, mette in relazione apparenza e realtà e, in ultima analisi, contribuisce a definire la realtà stessa» (p. 2; tradizione nostra). Sulla stessa linea, Bell (2006) sottolinea come l'idillio rurale sia un «paesaggio artificiale» (p. 153; traduzione nostra), fondato su dinamiche di esclusione. La mancata corrispondenza tra l'idillio rurale e le condizioni reali della vita rurale rende problematico assumerlo come modello per promuovere il turismo circolare.

La rappresentazione idealizzata ed epistemologicamente ingiustificata della ruralità qui descritta, infatti, si dissolve non appena entra in contatto con la realtà concreta. Ciò ostacola l'immedesimazione del turista nelle motivazioni attribuite a coloro che abitano e costituiscono il tessuto sociale di quel mondo: tali motivazioni, infatti, si rivelano presto inesistenti, compromettendo così l'efficacia della narrazione. Anche il turista dell'idillio e dell'autenticità rurale, dunque, non è un candidato adeguato come modello esemplare per un turismo circolare.

Infine, un modello oggi ampiamente celebrato è quello del turista "altospendente", o "turista di lusso". Con turismo di lusso si indica un segmento rivolto a una clientela abbiente, caratterizzato da un'elevata capacità di spesa pro capite nella destinazione prescelta. Birinci *et al.* (2025) definiscono il viaggio di lusso come una «forma di viaggio che offre esperienze di alto livello, spesso con formula *all-inclusive*, caratterizzate da servizi personalizzati, dotazioni superiori ed esclusività» (p. 2; traduzione nostra).

Tale modello è stato considerato compatibile con l'economia circolare in quanto l'offerta di turismo di lusso ha la possibilità di valorizzare, anche in termini di prezzo, pratiche come l'uso di prodotti locali e stagionali, le attività a basso impatto e a contatto con la natura – ad esempio il trekking guidato, il cicloturismo e i retreat del silenzio – e strutture ricettive all'avanguardia in materia di sostenibilità ambientale. Tuttavia, la tesi secondo cui il turismo di lusso sarebbe di fatto tendenzialmente compatibile con un turismo circolare è altamente controversa. Jones (2020) mostra che il rapporto tra turismo di lusso e ambientalismo è ambivalente: se da un lato

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

alcune forme di turismo di lusso hanno contribuito alla diffusione dell'ecoturismo, dell'educazione ambientale e di pratiche di conservazione, dall'altro la crescita del settore ne ha ampliato l'impronta ecologica complessiva.

Tuttavia, anche concedendo che il turismo di lusso possa realizzare comportamenti circolari, esso non soddisfa la condizione fondamentale della praticabilità fondamentale con i modelli esemplari. Il turismo altospendente non può costituire un modello capace di produrre cambiamenti diffusi nei comportamenti turistici, perché strutturalmente esclusivo e, per la maggior parte dei turisti, inaccessibile. Il lusso non funziona secondo la logica della massificazione: deve preservare distanza, desiderabilità, prezzo elevato e esclusività. In altre parole, per sua natura, non può essere accessibile a tutti. Come osservano Kapferer e Bastien (2009), «Il lusso svolge, dunque, questa funzione fondamentale di ricreare la stratificazione sociale» (p. 314; traduzione nostra); e ancora: «Chiaramente, il lusso costituisce un marcatore sociale; da qui deriva la particolare importanza attribuita ai marchi» (p. 314; traduzione nostra). Data la sua impraticabilità per la maggior parte dei turisti, anche questo tipo di turismo risulta quindi imperfetto a fungere da modello esemplare per la promozione del turismo circolare.

Le tre alternative fin qui esaminate, pur presentando alcuni elementi di interesse, non risultano pienamente adeguate ai nostri obiettivi. La loro considerazione era tuttavia necessaria, poiché esercitano una forte attrattiva intuitiva e possono apparire, almeno inizialmente, come strumenti promettenti per promuovere i principi dell'economia circolare. Un esame più approfondito ha però consentito di individuarne i limiti specifici, che ne riducono l'idoneità a fungere da modelli esemplari.

14.5. Verso un modello moralmente esemplare per il turismo circolare

Nella sezione III abbiamo visto che, affinché i modelli esemplari siano efficaci, essi devono essere in grado di suscitare ammirazione, la cui caratteristica prototipica è la tendenza all'emulazione. In questa proposta intendiamo allora individuare un modello esemplare per il turismo circolare che, diversamente dai modelli discussi nella sezione precedente – il viaggiatore, il turista alla ricerca dell'autenticità rurale e il turista di lusso –, non presenti caratteristiche tali da inibire né l'ammirazione né l'effettiva emulazione. In particolare, il modello ideale deve evitare i tre possibili fattori di fallimento identificati: i) che i comportamenti proposti siano percepiti come non percorribili; ii) che le motivazioni attribuite all'agente esemplare risultino ingiustificate; iii) che l'ambiente esterno non consenta

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

la realizzazione del comportamento promosso, rendendolo quindi fattualmente impraticabile. Oltre a questo, idealmente, il modello esemplare selezionato non dovrebbe soltanto ridurre, rispetto ai modelli discussi nella sezione precedente, la probabilità che emergano tali fattori inibitori, ma rendere tale possibilità quanto più possibile remota, rafforzando le condizioni da cui dipendono l'ammirazione e l'emulazione. A questo scopo, individuiamo tre elementi.

Primo, il modello esemplare dovrebbe essere strettamente correlato al contesto specifico di riferimento. Non deve trattarsi di un modello ottimale di turista in generale, ma di un turista consapevole immerso nello stesso ambiente decisionale del destinatario. La narrazione non deve dunque presentare comportamenti astratti o genericamente virtuosi, ma azioni specifiche, circoscritte e pertinenti rispetto al contesto in cui il destinatario è chiamato a scegliere. In questo senso, il modello che proponiamo è più vicino a campagne informative con target specifici, ossia i gruppi sociali più propensi a comportamenti problematici (come nell'iniziativa «Stay Away» di Amsterdam) che a campagne generaliste come «#EnjoyRespectVenezia», rivolta indistintamente a tutti i visitatori della città.

Tale elemento è cruciale perché rafforza la riconoscibilità del modello. Il turista esemplare non viene presentato come una figura lontana, bensì come un pari, ossia qualcuno che ha scelto di trascorrere le proprie vacanze nello stesso luogo. Il punto non è proporre un atteggiamento virtuoso astratto, ma rendere saliente la possibilità che anche il destinatario possa realizzarla. L'efficacia del modello dipende dalla sua prossimità: quanto più il destinatario percepisce il modello come vicino al proprio contesto decisionale, tanto più è probabile che si attivi un processo di immedesimazione e che l'ammirazione si traduca in emulazione. Questo elemento è coerente con i risultati di Han *et al.* (2017), che mostrano come esempi percepiti come prossimi, ad esempio studenti della stessa università, risultino più efficaci nel promuovere comportamenti prosociali rispetto a figure celebri.

Un secondo elemento che ci aspettiamo possa aumentare la probabilità che dall'ammirazione scaturisca effettivamente l'emulazione riguarda il momento in cui l'ammirazione viene attivata. Tale momento non dovrebbe essere troppo distante dalla situazione concreta in cui il destinatario è chiamato a emulare il comportamento rilevante. In questa prospettiva, il nudging si è recentemente avvicinato a strategie riconducibili alle *just-in-time adaptive interventions* (JITAIs), interventi introdotti nell'imminenza dell'azione, cioè quando il comportamento rilevante sta per essere attuato. L'implementazione di tali strategie è resa particolarmente agevole dalle attuali tecnologie digitali, che consentono di modulare l'intervento in funzione sia del contesto decisionale sia del momento in cui il soggetto si trova ad agire

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

(Hsu *et al*., 2025). Ai fini del presente articolo, un caso interessante è offerto dalle mappe digitali e dalle applicazioni che indicano la posizione dei punti di ricarica dell'acqua. Tali applicazioni possono prevedere interventi *just-in-time*: ad esempio, ATX Trail, un'app sviluppata per essere utilizzata ad Austin, in Texas, invia notifiche quando l'utente si trova vicino a una fontana[5]. Il caso di ATX Trail mostra come le tecnologie digitali possano rendere saliente un comportamento circolare nel momento esatto in cui esso diventa praticabile. Idealmente, una strategia basata su modelli esemplari dovrebbe funzionare in modo analogo: non limitarsi a presentare preventivamente il modello, ma renderlo disponibile in prossimità delle scelte in cui il comportamento circolare può essere effettivamente adottato.

Il terzo e ultimo elemento riguarda la possibilità di perfezionare le condizioni che favoriscono l'emulazione. Abbiamo visto come i comportamenti suggeriti dal modello debbano essere praticabili. Per favorire l'emulazione, è opportuno ridurre ciò che Sunstein ha definito «sludge», ossia quelle frizioni cognitive e procedurali che separano «le persone da ciò che desiderano ottenere […] Molte forme di *sludge* comportano tempi di attesa […] oneri di rendicontazione […] requisiti procedurali tediosi o duplicati» (Sunstein, 2021, p. 4; traduzione nostra). L'obiettivo è eliminare tali sludge e rendere l'ambiente esterno quanto più possibile favorevole all'adozione del comportamento virtuoso che il modello esemplare vuole promuovere. Se, ad esempio, il comportamento che intendiamo promuovere consiste nel recuperare materiale abbandonato affinché possa essere riciclato, allora è opportuno ridurre quanto più possibile gli sludge che si frappongono tra la volontà di agire in tale modo e l'effettiva adozione del comportamento. In questa prospettiva, è rilevante il caso olandese di Plastic Whale, un'organizzazione che accompagna i turisti in esperienze di *plastic fishing* nei canali di Amsterdam[6]. Il fatto che esista un operatore che rende disponibile tale esperienza facilita l'adozione del comportamento rispetto a un contesto in cui il soggetto debba, faticosamente, organizzarsi in autonomia: noleggiare l'attrezzatura adeguata, individuare le aree in cui la raccolta della plastica è più necessaria e organizzare la logistica dell'attività. Allo stesso modo, il comportamento proposto dal modello esemplare dovrebbe essere inserito in un ambiente capace di ridurre al minimo le frizioni e di rendere l'emulazione facilmente praticabile.

Facendo tesoro di queste considerazioni sugli elementi che ci aspettiamo capaci di rafforzare l'efficacia dei modelli esemplari, consideriamo ora

5. Pacific Institute, testo disponibile al sito: *https://pacinst.org/mobile-apps-quench-thirst/*, data di consultazione: 26 agosto 2026.

6. *Plastic Whale*, testo disponibile al sito: *https://plasticwhale.com*, data di consultazione: 26 agosto 2026.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

un esempio concreto. Un problema ambientale particolarmente rilevante nelle spiagge, ad esempio della Riviera romagnola, riguarda l'abbandono dei rifiuti, costituiti in larga parte da materiali plastici[7]. Mettiamo momentaneamente tra parentesi la promozione del comportamento di non abbandonare i rifiuti, che resta ovviamente fondamentale, e concentriamoci invece su un diverso comportamento coerente con l'economia circolare, capace di contribuire alla riduzione del problema ambientale: la raccolta dei rifiuti presenti in spiaggia. Questo permetterebbe di recuperare parte del materiale plastico disperso, affinché possa essere riciclato e reimmesso in circolo.

Consideriamo allora un modello esemplare che incorpori i tre elementi appena illustrati al fine di promuovere efficacemente il comportamento di raccolta dei rifiuti. Proponiamo di veicolare tale modello attraverso un'applicazione che informi i turisti sulle attività disponibili nell'area in cui soggiornano, ad esempio mediante un'integrazione dell'app *inEmiliaRomagna*. Grazie alla geolocalizzazione, l'app rileva quando una persona si trova in spiaggia e segnala la presenza, nelle vicinanze, di attività organizzate per la raccolta dei rifiuti. È a questo avviso che proponiamo di associare il modello esemplare. L'app racconta, tramite un breve video, ad esempio in formato reel, l'esperienza di un turista che, pochi giorni prima, nello stesso stabilimento balneare, ha accettato di partecipare all'attività di raccolta. Il modello è dunque presentato come un pari: qualcuno che si trovava nello stesso luogo, in una situazione analoga, e che ha deciso di adottare il comportamento promosso. Nella narrazione dovranno essere esplicitate anche le motivazioni e le iniziali esitazioni del turista: «Inizialmente pensavo di fare un'attività più divertente, ma credo che contribuire alla pulizia della spiaggia sia importante. Ho valutato i costi e i benefici, tra cui anche la possibilità di conoscere nuove persone, e alla fine ho deciso di partecipare. Ho raccolto rifiuti per circa un'ora e li ho portati al punto di raccolta, affinché potessero essere avviati al riciclo».

Tale strategia ci sembra valida perché sfrutta gli elementi chiave individuati per potenziare l'efficacia di una narrazione basata su un modello esemplare. Primo, il modello è strettamente legato al contesto specifico di riferimento: non viene proposto un turista generico, ma un pari, un turista simile al destinatario, che si trova nella stessa spiaggia e in una situazione decisionale analoga. Ciò facilita l'immedesimazione, anche perché il comportamento e le motivazioni sottostanti sono presentati in modo realistico. Circa le motivazioni, il turista esemplare manifesta infatti esitazioni com-

7. *Legambiente Emilia-Romagna*, testo disponibile al sito: *https://www.legambiente.emiliaromagna.it/2023/05/10/torna-lappuntamento-con-spiagge-e-fondali-puliti*, data di consultazione: 26 agosto 2026.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

prensibili, ad esempio il desiderio di svolgere un'attività più immediatamente piacevole, come prendere uno spritz, e decide di partecipare anche sulla base di motivazioni collaterali, come la possibilità di conoscere nuove persone. Circa il comportamento, quello promosso non appare estremo o eccessivamente esigente: si tratta, piuttosto, di dedicare un'ora a un'attività accessibile e circoscritta. Secondo, si tratta di una *just-in-time adaptive intervention*: la notifica arriva quando la persona si trova già in spiaggia, cioè nel momento in cui può effettivamente adottare il comportamento promosso. Terzo, il comportamento proposto è inserito all'interno di un'attività organizzata, riducendo così gli attriti ("sludge") che potrebbero ostacolarne l'adozione: il destinatario non deve procurarsi autonomamente guanti e attrezzature, né informarsi su dove conferire il materiale raccolto affinché possa essere avviato al riciclo. Riteniamo che tale proposta costituisca un buon esempio di come il nudging informativo basato su modelli esemplari possa essere efficacemente utilizzato nel contesto del turismo circolare.

14.6. Conclusioni

In questo articolo abbiamo argomentato che la narrazione basata su modelli esemplari, proveniente dall'ambito dell'educazione morale, può essere efficacemente applicata al turismo, in particolare per promuovere comportamenti in linea con l'economia circolare, a condizione che la costruzione dei modelli tenga conto di alcuni requisiti specifici. Il passaggio successivo dovrebbe consistere in una verifica empirica dei modelli esemplari proposti, analoga a quanto avvenuto per altri nudge informativi e normativi. Allo stesso modo, sarebbe opportuno testare diverse versioni dei modelli esemplari per il turismo circolare, variando le combinazioni dei fattori che abbiamo indicato come potenzialmente capaci di accrescerne l'efficacia: la prossimità al contesto specifico, il tempismo dell'intervento, secondo la logica delle *just-in-time adaptive interventions*, e la riduzione delle frizioni esterne. Solo attraverso studi di questo tipo sarà possibile individuare le configurazioni più efficaci e confermare, o eventualmente ridimensionare, l'ipotesi che i modelli esemplari possano promuovere comportamenti turistici coerenti con l'economia circolare.

In parallelo, auspichiamo che la stessa attenzione empirica venga rivolta a una strategia speculare, meno esplorata anche nel dominio dell'educazione morale, ma altrettanto interessante: l'uso di modelli esemplari negativi. Come osservano Alfano e Sullivan (2019), accanto agli esemplari positivi nei contesti di educazione alla virtù, è utile considerare anche esemplari negativi. Questi modelli evocano emozioni negative che spin-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

gono gli individui ad agire in modo diverso rispetto a come l'esemplare ha agito, incoraggiandoli a evitare le condotte indesiderate. Anche questa strategia meriterebbe una verifica empirica, volta a valutare se, come per i modelli positivi, la sua efficacia vari in base a fattori quali la prossimità al contesto specifico, il tempismo dell'intervento e la riduzione delle frizioni.

In conclusione, la narrazione basata su modelli esemplari si configura come una forma di nudge informativo che merita di essere ulteriormente esplorata nel campo del turismo. Qualora la sua efficacia trovasse conferma empirica, gli architetti delle scelte che operano nel settore turistico disporrebbero di un ulteriore strumento di policy per promuovere comportamenti virtuosi da parte dei turisti e favorire la transizione verso modelli di turismo maggiormente coerenti con i principi dell'economia circolare.

Bibliografia

Alfano M., Sullivan E. (2019). Negative Epistemic Exemplars, in B.R. Sherman, S. Goguen (eds.), *Overcoming Epistemic Injustice: Social and Psychological Perspectives*, Rowman & Littlefield International, pp. 17-31.

Anderluh A., Hackl R., Mesbahi Z., Pellegrini T., Raffler C. (2025). Consumers' Affinity to the Circular Economy: Empirical Evidence Utilizing the Circular Economy Cube, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 525, art. 146539.

Atari J., Dias Á. (2025). Conceptualizing Transformative Tourism Experiences: An Integrative Framework for Entrepreneurs, in *European Journal of Tourism Research*, vol. 41, art. 4104.

Bell D. (2006). Variations on the Rural Idyll, in P. Cloke, T. Marsden, P. Mooney (eds.), *Handbook of Rural Studies*, SAGE, pp. 149-160.

Birinci H., Esenyel I., Obeng H.A. (2025). Sustainable Destination Management in Luxury Tourism: Balancing Economic Development and Environmental Responsibility, in *Sustainability*, vol. 17, n. 15, art. 6815.

Čehajić-Clancy S., Bilewicz M. (2021). Moral-Exemplar Intervention: A New Paradigm for Conflict Resolution and Intergroup Reconciliation, in *Current Directions in Psychological Science*, vol. 30, n. 4, pp. 335-342.

Congiu L., Botta E., Zoli M. (2025). Biases and Nudges in the Circular Economy: A Review, in *Ecological Economics*, vol. 233, art. 108579.

Croce M., Vaccarezza M.S. (2017). Educating Through Exemplars: Alternative Paths to Virtue, in *Theory and Research in Education*, vol. 15, n. 1, pp. 5-19, DOI: 10.1177/1477878517695903.

De Angelis R., Reynolds L., Koenig-Lewis N., Bosangit C. (2025). Conceptualising Circular Tourism: Taking a Place-Based Eco-System Perspective, in *Journal of Circular Economy*, vol. 3, n. 1, DOI: 10.55845/TVUZ5672.

Deterding S., Sicart M., Nacke L., O'Hara K., Dixon D. (2011). Gamification: Using Game-Design Elements in Non-Gaming Contexts, in *Proceedings of*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. CHI '11 Extended Abstracts, pp. 2425-2428, DOI: 10.1145/1979742.1979575.

Engelen B., Thomas A., Archer A., Van de Ven N. (2018). Exemplars and Nudges: Combining Two Strategies for Moral Education, in *Journal of Moral Education*, vol. 47, n. 3, pp. 346-365.

European Commission (2020). *A New Circular Economy Action Plan: For a Cleaner and More Competitive Europe*, COM(2020) 98 final, European Commission, testo disponibile al sito: *https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020DC0098*, consultato il 25 giugno 2026.

Gerarden T.D., Newell R.G., Stavins R.N. (2017). Assessing the Energy-Efficiency Gap, in *Journal of Economic Literature*, vol. 55, n. 4, pp. 1486-1525, DOI: 10.1257/jel.20161360.

Gillespie E. (2014). *Only Planet: A Flight-Free Adventure Around the World*, Wild Things Publishing.

Halfacree K.H. (1995). Talking About Rurality: Social Representations of the Rural as Expressed by Residents of Six English Parishes, in *Journal of Rural Studies*, vol. 11, n. 1, pp. 1-20, DOI: 10.1016/0743-0167(94)00039-C.

Han H., Kim J., Jeong C., Cohen G.L. (2017). Attainable and Relevant Moral Exemplars Are More Effective than Extraordinary Exemplars in Promoting Voluntary Service Engagement, in *Frontiers in Psychology*, vol. 8, art. 283, DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00283.

Hsu T.C.C., Whelan P., Gandrup J., Armitage C.J., Cordingley L., McBeth J. (2025). Personalized Interventions for Behaviour Change: A Scoping Review of Just-in-Time Adaptive Interventions, in *British Journal of Health Psychology*, vol. 30, n. 1, art. e12766.

Jones G. (2020). Luxury Tourism and Environmentalism, in P.-Y. Donzé, V. Pouillard, J. Roberts (eds.), *The Oxford Handbook of Luxury Business*, Oxford University Press, pp. 571-590, DOI: 10.1093/oxfordhb/9780190932220.013.31.

Kapferer J.-N., Bastien V. (2009). The Specificity of Luxury Management: Turning Marketing Upside Down, in *Journal of Brand Management*, vol. 16, nn. 5-6, pp. 311-322, DOI: 10.1057/bm.2008.51.

Mertens S., Herberz M., Hahnel U.J., Brosch T. (2022). The Effectiveness of Nudging: A Meta-Analysis of Choice Architecture Interventions Across Behavioral Domains, in *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 119, n. 1, art. e2107346118.

Pasquinelli C. (2017). Tourism Connectivity and Spatial Complexity: A Widening Bi-Dimensional Arena of Urban Tourism Research, in Bellini N., Pasquinelli C. (a cura di), *Tourism in the City: Towards an Integrative Agenda on Urban Tourism*, Springer, Cham, pp. 29-50, DOI: 10.1007/978-3-319-26877-4_2.

Psarikidou K. (2008). Environmental Ethics and Biodiversity Policy in Tourism: The Caretta-Caretta Case in Greece, *TOURISMOS: An International Multidisciplinary Journal of Tourism*, 3(1), pp. 153-168. DOI: 10.26215/tourismos.v3i1.63.

Repubblica Italiana (2017). *Decreto-legge 20 febbraio 2017, n. 14. Disposizioni urgenti in materia di sicurezza delle città*, convertito con modificazioni dalla Legge 18 aprile 2017, n. 48, testo disponibile al sito: *https://www.normattiva.*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:2017;14, consultato il 25 giugno 2026.
Sasu K.A., Epuran G. (2016). An Overview of the New Trends in Rural Tourism, in *Bulletin of the Transilvania University of Braşov. Series V: Economic Sciences*, vol. 9, n. 2, pp. 119-126.
Souza-Neto V., Marques O., Mayer V.F., Lohmann G. (2023). Lowering the Harm of Tourist Activities: A Systematic Literature Review on Nudges, in *Journal of Sustainable Tourism*, vol. 31, n. 9, pp. 2173-2194.
Sunstein C.R. (2021). *Sludge: What Stops Us from Getting Things Done and What to Do About It*, MIT Press.
Thaler R.H., Sunstein C.R. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*, Yale University Press.
Ye W., Li Z., Xu Y. (2022). Transmission of Environmentally Responsible Behavior Between Tourist Destination Employees and Tourists: The Role of Moral Elevation and Environmental Knowledge, in *Frontiers in Psychology*, vol. 13, art. 1027736.
Zagzebski L.T. (2017). *Exemplarist Moral Theory*, Oxford University Press.
Zak P.J. (2015). Why Inspiring Stories Make Us React: The Neuroscience of Narrative, in *Cerebrum: The Dana Forum on Brain Science*, vol. 2015, art. 2.
Zátori A. (2016). Exploring the Value Co-Creation Process on Guided Tours (the 'AIM-Model') and the Experience-Centric Management Approach, in *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, vol. 10, n. 4, pp. 377-395.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

15.
Rifiuti, informalità e giustizia circolare: evidenze dal contesto sud-africano

di *Martina Mariani*

15.1. Il contesto Sud Africano della gestione rifiuti

Il Sud Africa è caratterizzato da una recente e velocissima urbanizzazione, che ha portato alla nascita dei così detti insediamenti informali (*informal settlements*). Un insediamento informale è definito come "*un insediamento non pianificato su un terreno che non è stato rilevato o dichiarato residenziale, costituito principalmente da abitazioni informali*". Le abitazioni sono solitamente costruite in ferro, legno o materiali non durevoli, e che includono roulotte e tende (Niyobuhungiro *et al.*, 2025).

Questo fenomeno di rapida urbanizzazione, in cui restano chiari i segni della segregazione razziale dell'Apartheid, porta con sé una forte pressione sulle infrastrutture e sulla capacità dei comuni di erogare servizi. Gli insediamenti informali (nel mondo, non solo in Sud Africa) sono infatti caratterizzati da strutture informali, sovrappopolazione e carenze nell'erogazione di servizi come la fornitura di acqua ed elettricità e la gestione dei rifiuti solidi (Gutberlet *et al.*, 2016). Per quanto riguarda i rifiuti, le aree informali non sono raggiunte dai servizi di raccolta. Questo si traduce nella presenza di discariche a cielo aperto, scarichi illegali e incenerimento dei rifiuti in ambiente non controllato (Niyobuhungiro *et al.*, 2025).

Nelle aree formali invece, esiste un servizio di raccolta rifiuti, ma non essendo implementata in modo efficace quella che in Europa chiamiamo "raccolta differenziata", molti dei materiali di valore che potrebbero essere riciclati vengono semplicemente smaltiti in discarica. È qui che si inseriscono i *waste reclaimers*: essi sono spesso abitanti degli insediamenti informali, che cercano di guadagnarsi da vivere svolgendo un ruolo fondamentale per la municipalità, l'industria del riciclo, e l'ambiente: recuperano le frazioni di rifiuto riciclabile che finirebbero altrimenti nelle già vaste e frequenti discariche del paese.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

15.2. I waste reclaimers e il settore informale del riciclo nel contesto dell'economia circolare

15.2.1. waste reclaimers: chi sono

L'attività di *waste picking* rappresenta una strategia di sussistenza significativa, sebbene poco riconosciuta, per una stima compresa tra 60.000 e 90.000 lavoratori informali in Sudafrica (Yu *et al*., 2020). I *waste reclaimers* si occupano di raccogliere materiali riutilizzabili e riciclabili dai bidoni dei rifiuti residenziali e commerciali, dalle discariche e dagli spazi aperti, al fine di rivalorizzarli e generare reddito. Attualmente i *waste reclairmers* in Sudafrica raccolgono un'ampia gamma di materiali, principalmente provenienti dal flusso dei rifiuti di carta e imballaggi. La scelta dei materiali si basa sul loro valore di mercato: il valore economico del rifiuto è dato dalla presenza e dallo sviluppo di mercati di sbocco (locali, regionali o internazionali) e varia in funzione della domanda. Alcuni esempi di materiali raccolti sono: polipropilene, polietilene, PET, PVC, tereftalato o plastiche miste (derivanti ad esempio da contenitori per yogurt, vasi per piante, giocattoli per bambini, bottiglie di latte o per bevande analcoliche); carta e cartone comuni (provenienti da giornali, inserti pubblicitari e scatole per le consegne); lattine e fogli di alluminio; acciaio leggero e pesante; rame; bottiglie di vetro; e così via (Department of Environment, Forestry and Fisheries & Department of Science and Innovation, 2020).

15.2.2. Waste reclaimers: attività

I *waste reclaimers* apportano contributi economici e ambientali significativi: senza di essi, i materiali riciclabili verrebbero semplicemente smaltiti in discarica. Spesso pensiamo che i *waste reclaimers* siano individui isolati che si limitano a rovistare tra i rifiuti. Ciò è ben lontano dalla realtà. Poiché i residenti non effettuano la separazione alla fonte dei materiali riciclabili, questi ultimi vengono mescolati ai rifiuti domestici indifferenziati. I *waste reclaimers* hanno quindi sviluppato un complesso sistema di "Separation outside Source" (SoS) per accedere, recuperare, trasportare, selezionare, pulire e vendere i materiali riciclabili, avviandoli nel loro percorso di trasformazione in nuovi prodotti (Samson, 2019).

Quando i *waste reclaimers* vendono i loro materiali ai compratori (buy-back centres), vengono pagati a un prezzo di mercato per chilogrammo, collegato ai prezzi delle materie prime globali per ciascun materiale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

A differenza delle imprese private contrattualizzate per la raccolta di materiali riciclabili separati, i *waste reclaimers* non sono remunerati per il lavoro di recupero, trasporto o pulizia dei materiali. I buy-back centres e i compratori solitamente rivendono i materiali a imprese più grandi ed essi vengono poi esportati o trasformati a livello nazionale, utilizzati come input per nuovi prodotti e acquistati da famiglie e imprese, avviando un nuovo ciclo di consumo, smaltimento ed eventuale estrazione da parte dei *waste reclaimers* (Department of Environment, Forestry and Fisheries & Department of Science and Innovation, 2020).

La crescita dell'industria del riciclo a livello locale è fondamentale per i *waste reclaimers*, poiché garantisce una domanda stabile e crescente per i materiali da essi raccolti. Tuttavia, soprattutto considerando che essi ricevono solo una porzione molto ridotta del valore generato da questi materiali riciclabili, è importante che essi beneficino direttamente del supporto da parte dell'industria.

15.2.3. Waste reclaimers: differenze

Sebbene il termine *waste reclaimers* venga spesso utilizzato in modo generico, è fondamentale riconoscere le differenze che esistono all'interno della stessa categoria di lavoratori.

I *waste reclaimers* estraggono i riciclabili dai rifiuti in due principali luoghi: i bidoni dei rifiuti collocati all'esterno delle abitazioni e le discariche.

Il primo gruppo di *waste reclaimers* recupera i materiali riciclabili dai cestini pubblici, bidoni dei rifiuti di imprese, dagli spazi aperti e da altri luoghi in cui i rifiuti sono accessibili, prima che essi vengano intercettati dagli eventuali operatori del settore formale. Successivamente, trasporta i materiali verso le aree di selezione, dove vengono ordinati e puliti, per poi essere nuovamente trasportati e venduti ai *buy-back centres*. I materiali riciclabili che non vengono separati prima della raccolta finiscono in discarica.

Qui, i *waste reclaimers* che invece lavorano in discarica recuperano i materiali riciclabili: li selezionano, li puliscono e li vendono a compratori che solitamente si trovano all'interno o in prossimità della discarica.

Questa distinzione primaria riguardante il luogo di lavoro è molto rilevante, in quanto coloro che operano la raccolta in discarica e coloro che invece lo fanno in strada sperimentano condizioni marcatamente differenti, intrattengono relazioni diverse con i residenti e le autorità locali, affrontano sfide eterogenee e hanno bisogni specifici (Schenck *et al.*, 2016; Schenck *et al.*, 2018).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Come in molti altri contesti, ulteriori differenze da considerare riguardano le diverse provenienze territoriali ed il divario di genere.

In città come Johannesburg, una quota significativa dei *waste reclaimers* ha lasciato il proprio paese d'origine, spesso situato nei paesi confinanti, a causa di crisi economiche e instabilità politica. I *waste reclaimers* non sudafricani rappresentano una componente importante dell'economia locale del riciclo. Se vengono ignorati o esclusi, le politiche e i programmi non risulteranno adeguati al contesto locale e le loro possibilità di successo ne saranno compromesse.

Anche le differenze di genere hanno conseguenze rilevanti: gli uomini tendono a utilizzare la loro maggiore forza fisica per monopolizzare i materiali di valore più elevato, mentre le donne generalmente guadagnano di meno (Nzeadibe & Adama, 2015). Esse affrontano inoltre rischi per la sicurezza maggiori quando lavorano nelle strade della città. In combinazione con il peso elevato dei carrelli carichi, questo può indurre molte donne a spostarsi verso le discariche o a lavorare in aree urbane molto più ristrette, riducendo la quantità di materiali che possono raccogliere (Department of Environment, Forestry and Fisheries & Department of Science and Innovation, 2020).

Queste ed altre differenze sono un aspetto chiave da tenere in considerazione per raggiungere gli obiettivi delle politiche e dei programmi locali sulla gestione dei rifiuti.

15.3. I Waste Reclaimers ed il settore informale del riciclo nel contesto della giustizia circolare

Come osserva Kirchherr in un suo articolo del 2021, «*c'è un elefante nella stanza, ovvero: gli impatti sociali dell'economia circolare (CE) nei paesi a basso e medio reddito*» (Kirchherr, 2021). L'economia circolare è frequentemente associata al potenziale di generare nuove opportunità occupazionali. È tuttavia necessario interrogarsi se ciò avvenga sempre e in quali condizioni. Inoltre, è cruciale esaminare la natura di questi posti di lavoro in termini di qualità, quantità e distribuzione.

Kirchherr avvia la discussione partendo dalla transizione energetica e dal concetto di giustizia energetica, applicando successivamente gli stessi principi alla transizione verso un'economia circolare. Storicamente, gli studi sull'energia hanno in gran parte trascurato la dimensione della sostenibilità sociale, concentrandosi prevalentemente sulla rapida transizione verso fonti rinnovabili. Più recentemente, si è registrata una maggiore attenzione alle implicazioni socioeconomiche di questa transizione. Il concetto di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

giustizia energetica è emerso proprio per rispondere a domande critiche quali: *chi rischia di essere marginalizzato nella transizione energetica? I processi sono equi per tutti gli attori coinvolti? Chi viene ignorato? Come dovrebbero essere riconosciuti? Dove si manifestano le ingiustizie?* (Jenkins *et al*., 2015; Kirchherr, 2021). Un corpus consistente di ricerche si è sviluppato all'interno di questo quadro, come dimostra lo studio di *Baker et al*. (2023), anche in relazione alla mitigazione dell'aumento dei costi energetici per i consumatori a basso reddito derivante dalla transizione alle energie rinnovabili.

In modo analogo alla *energy justice*, la *circular justice* comprende dimensioni di giustizia riconoscitiva, procedurale e distributiva. Essa implica il riconoscimento delle diverse comunità interessate dalla transizione verso un'economia circolare, in particolare quelle situate nel *Global South* (giustizia riconoscitiva); la garanzia di un'inclusione equa delle comunità marginalizzate nei processi decisionali (giustizia procedurale); e la giusta distribuzione dei benefici e dei costi associati alla transizione verso l'economia circolare (giustizia distributiva) (Kirchherr *et al*., 2021).

I *waste reclaimers*, pur essendo responsabili della raccolta di volumi significativi di materiale riciclabile e del risparmio di milioni di rand per i comuni, continuano a operare ai margini dell'economia. Questa marginalizzazione strutturale rappresenta una fondamentale ingiustizia: coloro che contribuiscono in misura maggiore al recupero di risorse e alla sostenibilità ambientale ricevono un riconoscimento, una protezione e un beneficio economico minimi. Essi non partecipano ai processi decisionali in generale, e in particolare a quelli relativi alle politiche di gestione dei rifiuti che li riguardano direttamente (Schenck, 2019).

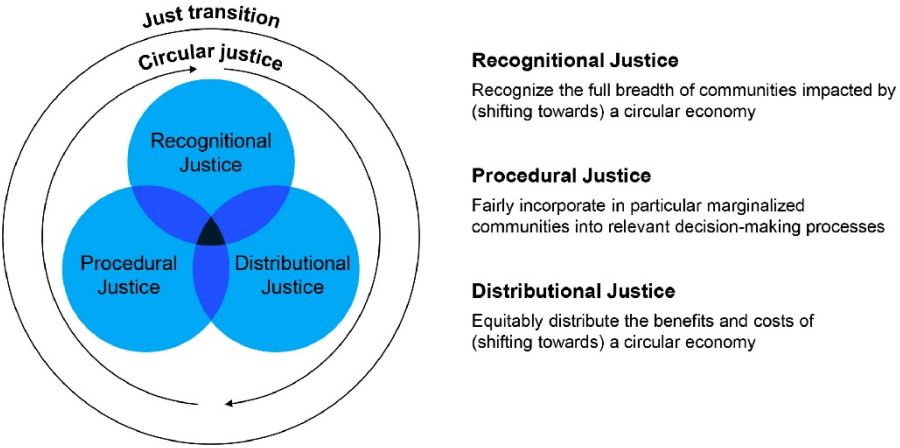
Inoltre, l'informalità del loro lavoro li esclude dalle normative in materia di salute e sicurezza sul lavoro che tutelano i lavoratori formali, e il loro lavoro è reso più complesso dal fatto che, non essendo riconosciuti come veri e propri lavoratori, spesso vengono allontanati, ostacolati, quando non addirittura arrestati (Department of Environment, Forestry and Fisheries & Department of Science and Innovation, 2020).

Il fenomeno del "*waste picking*" all'interno dell'industria del riciclo Sud Africana è un caso emblematico per due motivi: i) una volta inserito nel contesto della giustizia circolare, può essere molto utile per comprendere i pilastri (distributivo, riconoscitivo e procedurale) su cui essa si basa; ii) pur restando un caso esemplare di non applicazione di tali principi, il contesto è sufficientemente studiato e stanno iniziando a prendere forma alcuni tentativi di integrazione nel settore formale.

Questo capitolo si prefigge dunque di calare il contesto della gestione informale dei rifiuti sud-africani all'interno del framework della giusti-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

zia circolare. L'obiettivo è fornire una maggiore comprensione di questo concetto e soprattutto per capire cosa dobbiamo tenere operativamente in considerazione per muoverci verso una *giusta* transizione ecologica, in cui *nessuno viene lasciato indietro.*



(Kirchherr, 2021)

15.4. Giustizia distributiva

La giustizia distributiva si concentra sulla modalità con cui i costi e i benefici delle attività umane, così come delle politiche volte a gestire tali attività, vengono allocati nella società e verso le altre specie nell'ambiente naturale. Nel nostro contesto specifico, ciò rimanda alla distribuzione equa dei costi e dei benefici della transizione verso un'economia circolare (Kirchherr, 2021) attraverso il riciclo dei rifiuti e la chiusura dei cicli dei materiali.

15.4.1. Benefici economici ed ambientali generati

I *waste reclaimers* connettono l'offerta e la domanda di materiali riciclabili attraverso un sistema ben sviluppato di "Separation ouside source" (SoS). Si tratta di ciò che in Europa chiamiamo "raccolta differenziata". I *waste reclaimers* sono responsabili della raccolta di almeno l'80-90% dei materiali post-consumo in carta e imballaggi che entrano nell'economia del riciclo sudafricana, sostenendo posti di lavoro diretti e indiretti nei settori

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

a valle del riciclo e della manifattura. Essi estraggono materiali di valore che residenti e imprese gettano disordinatamente, prolungando la vita utile delle discariche e facendo risparmiare ai comuni tra i 300 e 750 milioni di rand all'anno in termini di spazio di discarica (dati 2014), con costi minimi o nulli per il governo (Department of Environment, Forestry and Fisheries & Department of Science and Innovation, 2020).

Anche dal punto di vista ambientale, deviando i rifiuti dalle discariche, questi lavoratori riducono la necessità di destinare ulteriori superfici a siti di smaltimento, limitano le esternalità ambientali associate alla discarica e all'abbandono incontrollato e contribuiscono anche a ridurre l'estrazione di materie prime vergini grazie alla sostituzione con materiale riciclato.

15.4.2. Benefici economici ricevuti

Le imprese private contrattualizzate dai comuni per raccogliere materiali riciclabili nell'ambito dei programmi di raccolta differenziata (*Separation at Source*) ricevono una tariffa di servizio dal comune e generano inoltre reddito dalla vendita dei materiali riciclabili. Al contrario, i *waste reclaimers* che raccolgono la stragrande maggioranza dei materiali riciclabili recuperati e reintrodotti nella catena del valore non vengono pagati per questo servizio. Di conseguenza, essi generano risparmi di costo per i comuni e per l'industria. Se in Sudafrica i *waste reclaimers* ricevessero un corrispettivo adeguato per la raccolta dei materiali riciclabili, in aggiunta al reddito derivante dalla vendita dei materiali (analogamente a quanto accade per le imprese private), l'attività potrebbe diventare economicamente più sostenibile e consentire loro di estendere la gamma di materiali raccolti, riducendo al contempo le pressioni temporali, e facilitando modalità di lavoro più ordinate e sicure (Department of Environment, Forestry and Fisheries & Department of Science and Innovation, 2020).

Determinare gli effettivi guadagni attuali dei *waste reclaimers* è complesso, principalmente a causa della forte variabilità del reddito giornaliero. Inoltre, le ricerche sono spesso condotte a livello di aree o città specifiche, piuttosto che su scala nazionale. Uno studio basato su dati raccolti presso 914 *street waste reclaimes* e 69 *buy-back centres* in 13 città, in tutte le province sudafricane, tra aprile 2011 e giugno 2012, indica un reddito settimanale medio di 505,06 rand e un reddito mediano per una giornata tipo di 50 rand (circa 3 USD) o meno, valore inferiore alla soglia di povertà al momento della ricerca. L'incertezza del reddito rappresenta una preoccupazione rilevante: i fattori che influenzano il reddito includono tipologia/valore del rifiuto riciclabile, localizzazione, condizioni meteorologiche, di-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

namiche di domanda e offerta, variazioni di prezzo, concorrenza, tipologia di attrezzature, ecc. (Viljoen, 2016).

Uno studio del 2017 condotto nel comune di Belleville, nella provincia del Western Cape, su un campione di 50 *waste reclaimers* intervistati, mostra che il reddito medio mensile è di circa R2900 (circa 170 USD), ma il 70% di loro guadagna meno e questo numero è nella pratica molto variabile (Yu *et al*., 2020). Un'altra ricerca, basata su dati raccolti da 373 *waste reclaimers* che operano in discarica, in 10 differenti siti sudafricani, stima un reddito mediano di 500 rand nelle settimane migliori e 200 rand nelle settimane peggiori (Schenck *et al*., 2020). È importante sottolineare che la dimensione ridotta dei campioni limita la generalizzazione di questi risultati; tuttavia, considerando più studi, emerge che la maggioranza dei *waste reclaimers* avesse precedenti esperienze di impiego nel settore formale. Dopo aver perso il lavoro, molti di loro si sono rivolti alla raccolta dei rifiuti principalmente come strategia di sopravvivenza finanziaria, sebbene aspirino a trovare un'altra occupazione (Viljoen *et al*., 2016; Yu *et al*., 2020).

15.4.3. Oneri sopportati

Nonostante il loro contributo significativo alla deviazione dei rifiuti dalla discarica e al riciclo, spesso facendo risparmiare milioni di rand ai comuni, i *waste reclaimers* operano in condizioni precarie, con scarsa protezione sanitaria, e sono esposti a molteplici rischi per la salute occupazionale e ambientale. Quindi, pur fornendo contributi rilevanti, pagano un alto prezzo in termini di salute fisica e mentale. Essi svolgono un lavoro fisicamente gravoso in contesti insalubri e pericolosi, ed espongono se stessi a rischi sanitari significativi. Tali rischi possono essere ricondotti a pericoli di tipo biologico, chimico, fisico e a rischi per la salute mentale. Tra i principali rischi sanitari affrontati dai *waste reclaimers* nel corso delle loro attività quotidiane rientrano:

– *Esposizione elevata a rischi occupazionali e ambientali*

Uno studio di Schenck *et al.* (2019) evidenzia il netto contrasto tra lavoratori dei rifiuti formali e informali: mentre i lavoratori formali ricevono dai datori di lavoro dispositivi di protezione individuale, formazione e accesso a strutture per l'igiene personale, i *waste reclaimers* informali estraggono i materiali riciclabili direttamente da sacchi di rifiuti misti (umidi e secchi) e da discariche a cielo aperto, con una protezione minima (Schenck *et al*., 2019). Questo espone i lavoratori informali a pericoli chi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

mici, biologici (cibo contaminato, acqua inquinata, feci, animali infetti) e fisici. Un'altra ricerca (Uhunamure, 2021) documenta un'ampia gamma di problemi di salute, tra cui sintomi dermatologici, cefalee, disturbi gastrointestinali, disturbi mentali, allergie, malattie croniche e infettive. L'analisi di regressione logistica multipla di questo studio mostra che i *waste reclaimers* esposti ai siti di discarica hanno una probabilità 1,5 volte maggiore di sviluppare disturbi di salute mentale e una probabilità doppia di contrarre malattie infettive e croniche.

– *Accesso ai servizi sanitari*

Uno studio di Made *et al.* (2020) condotto su 361 partecipanti dimostra come la salute (percepita) non sia correlata all'accesso ai servizi sanitari: solo il 40% dei *waste reclaimers* che aveva riferito problemi di salute era stato in una clinica per una visita medica nei 12 mesi precedenti (un altro studio misura lo stesso indicatore al 54,39%, ma i valori rimangono bassi). Lo studio conclude che questa disconnessione tra percezione di cattiva salute e uso effettivo dei servizi sanitari indica che la percezione della malattia, da sola, non si traduce in un incremento delle visite alle strutture sanitarie tra questa popolazione vulnerabile. L'indagine attribuisce in parte tale divario al principio del "*no work, no money*" che regola i mezzi di sussistenza informali: i *waste reclaimers* non possono permettersi di perdere giornate di lavoro per recarsi alle visite mediche (Made, 2020).

– *Dispositivi di protezione*

Un elemento critico è che, sebbene quasi tutti i *waste reclaimers* dichiarino di utilizzare dispositivi di protezione individuale, essi non sono adeguatamente equipaggiati con DPI raccomandati quali occhiali protettivi e mascherine antipolvere. Al contrario, fanno spesso uso di scarpe e vestiti logori o recuperati dalle discariche come DPI, che risultano inefficaci nel prevenire ferite, tagli e infezioni (Uhunamure, 2021).

15.5. Giustizia riconoscitiva

La giustizia riconoscitiva mira a riconoscere l'intera gamma di comunità coinvolte o impattate dalla transizione verso un'economia circolare (Kirchherr, 2021).

Nonostante i numerosi contributi, i *waste reclaimers* in Sudafrica e a livello globale subiscono forme estreme di discriminazione e stigmatizzazione. Sono frequentemente disumanizzati e definiti "*scavengers*". Tipicamente vengono molestati e non sono considerati parte dei sistemi moderni

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

e ufficiali di gestione e riciclo dei rifiuti. Il mancato riconoscimento rende spesso difficile lo svolgimento regolare del loro lavoro (Department of Environment, Forestry and Fisheries & Department of Science and Innovation, 2020). Ciò ha conseguenze negative non solo per i *waste reclaimers*, ma anche per l'economia e per l'ambiente, poiché il loro sapere e la loro esperienza non vengono messi a valore nella progettazione dei sistemi di riciclo. Come osserva l'OECD: «*Le città delle economie emergenti dovrebbero considerare come valorizzare al meglio le conoscenze dei waste reclaimers e dei junk shops; essi sono spesso gli unici attori con esperienza pratica, conoscenze per massimizzare il riciclo nelle condizioni di mercato locali e incentivi ad adattarsi rapidamente a nuove catene del valore e opportunità di mercato*» (OECD, 2016).

Una systematic review su articoli di ricerca, tesi e documenti di policy sudafricani riguardanti i fattori abilitanti per il funzionamento dei *waste reclaimers* nell'economia informale identifica il loro riconoscimento all'interno del sistema di gestione dei rifiuti come il fattore abilitante più importante. La ricerca di R. S. Schenck *et al.* (2016) evidenzia che il riconoscimento deve avvenire su tre livelli: policy, operatività e atteggiamenti.

A livello di policy, è fondamentale garantire ai *waste reclaimers* una voce formale nelle strategie nazionali e nelle politiche municipali che li riguardano. Ad esempio, quando nel 1998 il governo sudafricano ha incentivato gli imprenditori ad aprire *Buy-Back Centres* (BBC), non ha riconosciuto formalmente i *waste reclaimers* informali che raccolgono e vendono materiali ai BBC. L'effetto di questa omissione nelle politiche e nella legislazione è che i *waste reclaimers* operano ai margini o al di fuori del sistema formale di gestione dei rifiuti e risultano esclusi perché privi di una voce istituzionale.

A livello operativo è necessario che i *waste reclaimers* vengano sostenuti nelle loro attività quotidiane. Ciò implica misure pratiche che rafforzino la loro capacità di lavorare in modo efficace.

A livello di atteggiamento, fornire visibilità ai *waste reclaimers* è un passo imprescindibile. Nel concreto significa modificare le percezioni sociali negative e renderli visibili e valorizzati all'interno della società.

Queste tre dimensioni del riconoscimento (a livello di policy, operatività e atteggiamenti) sono interdipendenti e devono essere affrontate congiuntamente da tutti gli attori del sistema di gestione dei rifiuti. Limitarsi ad approvare nuove leggi senza fornire supporto operativo o senza modificare le percezioni pubbliche risulterà insufficiente (Schenck, 2016).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

15.6. Giustizia procedurale/partecipativa

La giustizia partecipativa riguarda la possibilità di tutti i soggetti che ne hanno interesse di partecipare come ai processi decisionali. Schlosberg (2009) la affianca alla giustizia distributiva e alla giustizia riconoscitiva, in quanto non si tratta solo di "chi ottiene cosa", ma anche di "chi decide, come e con quali procedure" (Schlosberg, 2009).

A livello operativo, essa ha come base le condizioni di accesso all'informazione, la voce nei processi decisionali e le capacità di influenzare gli esiti, la rimozione di barriere strutturali alla partecipazione (economiche, culturali, politiche). Nel nostro contesto di riferimento, è necessario integrare i *waste reclaimers* come partecipanti attivi dei processi decisionali che li riguardano direttamente (o indirettamente).

Il significato di integrazione dei *waste reclaimers* è cambiato nel tempo. Le prime forme di integrazione si concentravano sul "portare aiuto". Questo approccio di "sviluppo tradizionale" non considerava i *waste reclaimers* come soggetti appartenenti al sistema di riciclo, né chiedeva loro che cosa desiderassero o di cosa avessero bisogno. Al contrario, "esperti" esterni o funzionari decidevano cosa fare. Questi approcci consideravano il *waste picking* come un'attività marginale di mera sopravvivenza e vedevano l'integrazione come un atto caritatevole. Non sorprende che molti *waste reclaimers* si siano spesso ritirati o abbiano contestato tali programmi (Department of Environment, Forestry and Fisheries & Department of Science and Innovation, 2020).

Nel 2020, il governo sud-africano ha sviluppato delle linee guida per supportare le municipalità e gli stakeholders in generale ed abbandonare l'approccio caritatevole ed assicurare una vera e significativa integrazione dei *waste reclaimers* all'interno dei processi decisionali. Queste linee guida raccolgono 10 principi che rendono più facile la traduzione operativa dei concetti di giustizia circolare nelle policy locali per la gestione dei rifiuti. Tra questi troviamo: riconoscere e rispettare il ruolo del *waste reclaimers* nel sistema di riciclo, tenendo conto delle differenze di potere (Sekhwela & Samson, 2019), genere, razza e classe sociale che caratterizza l'attuale sistema; valorizzare il sapere dei *waste reclaimers* e chiedere direttamente a loro quali sono i loro bisogni ed interessi, senza presupporli dall'alto (il suggerimento è dunque quello di adottare un approccio bottom-up); creare strumenti che siano in grado di includere in modo efficace i *waste reclaimers* all'interno dei processi decisionali e supportarli nella loro auto-organizzazione, in modo che possano rappresentare autonomamente la propria categoria; partire da ciò che già esiste: significa usare l'attuale sistema per porre le basi per i nuovi programmi formali di gestione rifiuti a livello mu-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

nicipale. Ultimo, ma non per importanza, i programmi di gestione rifiuti devono avere come obiettivo il miglioramento delle condizioni di lavoro e di salario dei *reclaimers*.

15.7. Conclusioni

Alcune domande sorgono spontanee: quali sono gli impatti delle politiche di transizione verso l'economia circolare sul settore informale dei *waste reclaimers*? In che modo essi vengono riconosciuti ed integrati nelle politiche locali di gestione rifiuti (*Integrated Waste Management Plan*) delle città Sud Africane? Esiste una loro effettiva partecipazione all'interno dei processi decisionali che portano all'elaborazione di queste policies e strategie locali e nazionali?

Con riferimento specifico alla zona del Western Cape, che comprende la municipalità di Città del Capo e l'area circostante, ad oggi è in corso l'elaborazione di alcune strategie per la gestione dei rifiuti che potrebbero avere impatti significativi. L'amministrazione locale si è infatti posta alcuni obiettivi, come l'istituzione della "raccolta differenziata", il divieto di smaltimento del rifiuto organico in discarica entro la fine del 2027 e l'applicazione della responsabilità estesa del produttore. Potrebbe l'EPR essere un'adeguata fonte di fondi per supportare l'integrazione dei *waste reclaimers*? Per una corretta applicazione dell'economia circolare all'interno del framework della "*Just Transition*", sarà di estrema importanza elaborare queste strategie tenendo operativamente conto della presenza e del contributo dei *waste reclaimers* e mettendo in atto processi partecipativi per la loro integrazione all'interno dei processi decisionali. Sarà necessario organizzare la strategia di gestione rifiuti in modo che essa distribuisca in modo equo oneri e benefici, senza perpetuare o peggiorare le disuguaglianze all'interno dei così detti feedback loops.

Bibliografia

Baker, E., Carley, S., Castellanos, S., Nock, D., Bozeman, J. F., Konisky, D., Monyei, C. G., Shah, M., & Sovacool, B. (2023). Metrics for Decision-Making in Energy Justice. Annual Review of Environment and Resources, 48(1), 737-760. *https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112621-063400*

Cerchione, R., Morelli, M., Passaro, R., & Quinto, I. (2025). Balancing sustainability and circular justice: The challenge of the energy transition. Journal of Cleaner Production, 494, 144942. *https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144942*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Department of Environment, Forestry and Fisheries and Department of Science and Innovation (2020). Waste picker integration guideline for South Africa: Building the Recycling Economy and Improving Livelihoods through Integration of the Informal Sector. DEFF and DST: Pretoria.

Gutberlet, J., Kain, J.-H., Nyakinya, B., Oloko, M., Zapata, P., & Zapata Campos, M.J. (2016). Bridging Weak Links of Solid Waste Management in Informal Settlements. The Journal of Environment & Development, 26(1), 106-131. *https://doi.org/10.1177/1070496516672263*

Jenkins, K., Mccauley, D., Heffron, R., Stephan, H., & Rehner, R. (2015). Energy justice: A conceptual review. Energy Research & Social Science, 11, 174-182. *https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004*

Kirchherr, J. (2021). Towards circular justice: A proposition. Resources, Conservation and Recycling, 173, 105712. *https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105712*

Made, F., Ntlebi, V., Kootbodien, T., Wilson, K., Tlotleng, N., Mathee, A., Ndaba, M., Kgalamono, S., & Naicker, N. (2020). Illness, Self-Rated Health and Access to Medical Care among Waste Pickers in Landfill Sites in Johannesburg, South Africa. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(7), 2252. *https://doi.org/10.3390/ijerph17072252*

Morais, J., Corder, G., Golev, A., Lawson, L., & Ali, S. (2022). Global review of human waste-picking and its contribution to poverty alleviation and a circular economy. Environmental Research Letters, 17(6), 063002. *https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac6b49*

Niyobuhungiro, R., Schenck, C., Fletcher, L. and von Fintel, M. (2025). Exploring on- and off-site waste management practices of informal dwellers in South Africa. Development Southern Africa, 42(4-5), 519-539. *https://doi.org/10.1080/0376835x.2025.2523786*

Nzeadibe, T. C., & Adama, O. (2015). Ingrained Inequalities? Deconstructing Gendered Spaces in the Informal Waste Economy of Nigerian Cities. Urban Forum, 26(2), 113-130. *https://doi.org/10.1007/s12132-014-9246-0*

Samson, M. (2019). Whose Frontier is it Anyway? Reclaimer "Integration" and the Battle Over Johannesburg's Waste-based Commodity Frontier. Capitalism Nature Socialism, 31(4), 60-75. *https://doi.org/10.1080/10455752.2019.1700538*

Schenck, C. J., Blaauw, P. F., Swart, E. C., Viljoen, J. M. M., & Mudavanhu, N. (2018). The management of South Africa's landfills and waste pickers on them: Impacting lives and livelihoods. Development Southern Africa, 36(1), 80-98. *https://doi.org/10.1080/0376835x.2018.1483822*

Schenck, C. J., Blaauw, P. F., & Viljoen, J. M. M. (2016). The socio-economic differences between landfill and street waste pickers in the Free State province of South Africa. Development Southern Africa, 33(4), 532-547. *https://doi.org/10.1080/0376835x.2016.1179099*

Schenck, C. J., Blaauw, P. F., Viljoen, J. M., & Swart, E. C. (2019). Exploring the Potential Health Risks Faced by Waste Pickers on Landfills in South Africa: A Socio-Ecological Perspective. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(11), 2059. *https://doi.org/10.3390/ijerph16112059*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Schenck, R. S., Blaauw, D., & Viljoen, K. (2016). ENABLING FACTORS FOR THE EXISTENCE OF WASTE PICKERS: A SYSTEMATIC REVIEW. Social Work/Maatskaplike Werk, 52(1). *https://doi.org/10.15270/52-1-478*

Schlosberg, D. (2004). Reconceiving Environmental Justice: Global Movements And Political Theories. Environmental Politics, 13(3), 517-540. *https://doi.org/10.1080/0964401042000229025*

Schlosberg, D. (2009). *Defining Environmental Justice*. Oxford University Press.

Sekhwela, M.M. and Samson, M. (2019). Contested Understandings of Reclaimer Integration–Insights from a Failed Johannesburg Pilot Project. *Urban Forum*, 31(1), 21-39. *https://doi.org/10.1007/s12132-019-09377-1*

Uhunamure, S. E., Edokpayi, J. N., & Shale, K. (2021). Occupational Health Risk of Waste Pickers: A Case Study of Northern Region of South Africa. Journal of Environmental and Public Health, 2021(1), 1-12. *https://doi.org/10.1155/2021/5530064*

Viljoen, K., Blaauw, P. F., & Schenck, R. (2016). "I would rather have a decent job": Potential barriers preventing street-waste pickers from improving their socio-economic conditions. South African Journal of Economic and Management Sciences, 19(2), 175-191. *https://doi.org/10.4102/sajems.v19i2.1258*

Yu, D., Blaauw, D., & Schenck, R. (2020). Waste pickers in informal self-employment: Over-worked and on the breadline. Development Southern Africa, 37(6), 971-996. *https://doi.org/10.1080/0376835x.2020.1770578*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

16.
La tutela del suolo e il governo del territorio alla sfida della circolarità

di *Michele Munafò*

16.1. La risorsa suolo e il paradigma della circolarità territoriale

Il suolo è lo strato più superficiale della crosta terrestre, costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi e rappresenta l'interfaccia tra terra, aria e acqua, ospitando gran parte della biosfera. È una risorsa vitale, limitata, insostituibile e sostanzialmente non rinnovabile su scala temporale umana, dato che la genesi naturale di un solo centimetro di terreno fertile richiede un arco temporale ricompreso tra i cento e i mille anni.

Un suolo sano costituisce la base essenziale dell'economia, della società e dell'ambiente, in quanto produce alimenti, accresce la resilienza umana ai cambiamenti climatici, agli eventi meteorologici estremi, alla siccità e alle inondazioni e favorisce il nostro benessere. Riesce inoltre a immagazzinare carbonio, ha una maggiore capacità di assorbire, conservare e filtrare l'acqua e fornisce servizi vitali come alimenti sicuri e nutrienti e biomassa per i settori non alimentari della bioeconomia (Commissione Europea, 2023).

Ciononostante, nelle pratiche tradizionali di pianificazione urbanistica e di sviluppo economico, la superficie biologica è stata storicamente trattata alla stregua di una risorsa illimitata o di un mero supporto fisico inerte, destinato a venire subordinato alle esigenze dell'accumulazione fondiaria, dell'espansione insediativa e dell'infrastrutturazione produttiva. Il consumo di suolo (*land take*) e la sua impermeabilizzazione (*soil sealing*), causati dalla rimozione del suolo naturale o dalla sua copertura con materiali artificiali e, spesso, impermeabili quali asfalto, cemento e altre pavimentazioni, costituisce la forma più radicale e irreversibile di degrado, capace di azzerare i processi pedogenetici e di distruggere l'architettura biologica del terreno.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Negli ultimi anni, i dati scientifici prodotti per l'Italia dall'ISPRA e dal Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e il dibattito disciplinare inerente al governo del territorio hanno evidenziato con crescente drammaticità il manifestarsi di una palese contraddizione strutturale: l'incessante avanzata dell'artificializzazione prosegue in presenza di una costante e generalizzata contrazione demografica della popolazione residente. Tale fattore dimostra come le trasformazioni contemporanee dell'uso del suolo si siano svincolate dal soddisfacimento di reali fabbisogni abitativi o demografici, rispondendo invece a logiche finanziario-immobiliari, alla frammentazione dei mercati della logistica, all'espansione di infrastrutture e strutture di servizio ad alta intensità spaziale e al posizionamento poco regolato di impianti energetici su terreni agricoli produttivi.

In risposta a questo modello estrattivo e lineare, dovrebbe imporsi l'affermazione di una nuova circolarità dei processi trasformativi applicata alla dimensione territoriale (*land circularity*). La circolarità dell'uso del territorio non si riduce a un semplice aggiustamento procedurale, ma implica un salto di paradigma epistemologico e normativo che colloca il suolo non consumato al centro delle tutele costituzionali e paesaggistiche. Assumere la circolarità quale principio informatore della pianificazione territoriale significa ribaltare la prassi urbanistica. L'espansione su aree naturali o agricole (*greenfield*) dovrebbe essere considerata una soluzione eccezionale ed estrema, mentre l'attenzione prioritaria andrebbe rivolta all'azzeramento del consumo di suolo, alla rigenerazione dei tessuti urbani esistenti, alla bonifica e riqualificazione delle aree industriali e commerciali dismesse (*brownfield*) e alla restituzione alla naturalità di porzioni di territorio precedentemente artificializzate attraverso azioni mirate di depavimentazione (*de-paving*) e di rimozione dell'impermeabilizzazione (*de-sealing*).

Tuttavia, la transizione ecologica del governo del territorio non avviene in un contesto neutro, ma si intreccia con le asimmetrie economico-sociali che caratterizzano le città e le regioni italiane e non può essere disgiunta da un'intenzionale regia pubblica distributiva, per evitare di innescare ripercussioni negative sulla tenuta socioeconomica delle comunità urbane, favorendo la contrazione dell'offerta abitativa accessibile e alimentando dinamiche di speculazione e *green gentrification*. La tutela del suolo e la circolarità territoriale si configurano dunque come una sfida inscindibile, all'interno della quale la tutela delle risorse naturali e della biodiversità non è in contrasto, ma converge con la garanzia dei diritti primari, a partire dal diritto all'abitare, e con il benessere dei cittadini.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

16.2. Le dimensioni del consumo di suolo in Italia: dati, cause e impatti

La consapevolezza dell'importanza del suolo e delle sue funzioni, non è sufficiente, tuttavia, per evitarne la perdita. L'inquadramento quantitativo dell'artificializzazione del territorio italiano restituisce, infatti, un quadro di permanente e grave sofferenza ecologica e i sistemi di monitoraggio curati dall'ISPRA e dal SNPA evidenziano la persistenza di tassi di trasformazione del suolo del tutto incompatibili con gli obiettivi di sostenibilità fissati dalle istituzioni dell'Unione Europea.

Secondo i dati pubblicati nell'ultimo rapporto annuale "Consumo di suolo, ecosistemi urbani e stato del territorio" (Munafò, 2026), il consumo di suolo non solo continua a crescere, ma accelera significativamente negli anni più recenti. I fenomeni di trasformazione del territorio agricolo e naturale in aree artificiali hanno riguardato nel 2025 più di cento chilometri quadrati in un solo anno, il 22% in più dell'anno precedente, che, a sua volta, aveva registrato una crescita del 16%. Il nostro Paese perde suolo al ritmo di oltre 3 metri quadrati ogni secondo, quasi 300.000 m^2 al giorno. Una crescita delle superfici artificiali solo in piccola parte compensata dal ripristino di aree naturali, che rappresentano una quota marginale delle nuove artificializzazioni con valori ancora del tutto insufficienti per raggiungere l'obiettivo di azzeramento del consumo di suolo netto. Oggi, le infrastrutture, gli edifici e le altre coperture artificiali occupano più di 21.500 km^2, il 7,2% del territorio italiano. In Europa la media è del 4,4%.

La distribuzione geografica mostra fortissime disuguaglianze e polarizzazioni territoriali, con un'elevatissima concentrazione delle trasformazioni nelle aree di pianura, vicino alle coste e lungo le principali direttrici infrastrutturali. la Lombardia ha il primato assoluto e relativo per estensione di superficie persa, con oltre il 12% del suo territorio occupato da cemento, asfalto e altre coperture artificiali, per un totale che supera i 290.000 ettari (pari al 13,5% dell'intero ammontare di suolo consumato in Italia). Seguono a breve distanza il Veneto (11,9%) e la Campania (10,7%).

L'esame degli indicatori pro capite restituisce una dinamica fortemente distorta dal decremento demografico. Regioni caratterizzate da un intenso spopolamento e da un'elevata rarefazione abitativa, come il Molise, la Basilicata e la Valle d'Aosta (con valori intorno ai 600 m²/abitante), registrano i valori pro capite più alti d'Italia, nettamente superiori alla media nazionale (salita a 367 m²/abitante).

I fattori propulsivi del consumo di suolo in Italia hanno subito una profonda mutazione strutturale nell'ultimo ventennio. Se nel corso di buona parte del Novecento l'espansione insediativa era trainata dall'incremento

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

demografico, dall'edilizia residenziale pubblica e privata e dalla realizzazione delle grandi reti autostradali, la spinta attuale è prevalentemente guidata dai processi di riorganizzazione dei cicli logistici globali, dalla digitalizzazione dei servizi e da una transizione energetica attuata senza un'adeguata pianificazione territoriale. Il settore della logistica delle merci e del commercio elettronico rappresenta oggi una delle cause primarie di occupazione di suolo. La necessità di disporre di immensi poli di smistamento ad ampia impronta a terra (*large-footprint structures*), posizionati in prossimità dei nodi autostradali e dei corridoi di traffico (specialmente lungo gli assi principali della Pianura Padana), comporta la sigillatura diretta anche di decine di ettari per singolo intervento. Tali strutture generano un impatto ecologico elevato, riducendo l'infiltrazione delle acque piovane, azzerando la biodiversità locale e incrementando il traffico pesante nei contesti periurbani. A questo fattore si affianca l'emergere dei centri di elaborazione dati (*data center*), infrastrutture fisiche indispensabili per l'economia digitale, la gestione del *cloud computing* e l'addestramento di sistemi di intelligenza artificiale. Nel solo 2025, l'insediamento di nuovi *data center* ha sottratto diverse decine di ettari di territorio naturale e agricolo, concentrandosi in larga misura nell'area metropolitana milanese e nelle regioni settentrionali. Tali impianti necessitano di ampie superfici pianeggianti, vicinanza alle reti elettriche ad alta tensione e imponenti sistemi di raffreddamento, entrando in concorrenza diretta con l'uso agricolo e naturale del suolo. Un ulteriore vettore di forte criticità è rappresentato dalla diffusione degli impianti fotovoltaici a terra collocati su terreni agricoli produttivi. Sebbene la decarbonizzazione del sistema energetico costituisca una priorità ecologica fondamentale, l'occupazione di suoli agricoli liberi mediante distese di pannelli solari a terra genera una latente competizione tra la produzione di energia pulita, la tutela del paesaggio e la conservazione delle attività primarie. Questa dinamica rischia di produrre un cortocircuito ecologico: la mitigazione della crisi climatica viene perseguita a spese di suoli agricoli o naturali, che verrebbero invece preservati privilegiando l'installazione del fotovoltaico sulle coperture degli edifici esistenti, nelle aree industriali dismesse, sulle infrastrutture, nei parcheggi e sui siti contaminati.

La trasformazione del terreno da naturale ad artificiale determina la soppressione o il grave degrado dell'insieme dei servizi ecosistemici erogati dal suolo fertile. Tali servizi comprendono le funzioni di regolazione (regolazione del ciclo idrologico, depurazione degli inquinanti, stoccaggio del carbonio, mitigazione delle temperature estreme), le funzioni di approvvigionamento (produzione agricola, forestale e foraggera) e le funzioni culturali ed ecologiche di supporto alla biodiversità. La conseguenza più diretta dell'impermeabilizzazione è la compromissione della capacità del terreno

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

di assorbire e trattenere le precipitazioni meteoriche, nota come "effetto spugna" (*sponge effect*). La sigillatura del suolo altera drammaticamente il coefficiente di afflusso superficiale (*runoff*), trasformando le piogge intense in volumi d'acqua che si riversano istantaneamente nella rete idrografica superficiale e nei sistemi fognari urbani, aumentando la frequenza e la gravità di allagamenti, alluvioni lampo (*flash floods*) e fenomeni di dissesto. Le valutazioni condotte da ISPRA indicano che, per ogni anno, la perdita dell'effetto spugna provoca perdite economiche stimate in oltre 500 milioni di euro, legati unicamente al deficit di regolazione del ciclo idrologico e all'aumento dei costi per la gestione del rischio idraulico. Su scala cumulativa, il valore monetario dello stock di capitale naturale definitivamente azzerato a causa del consumo di suolo in Italia dell'ultimo ventennio oscilla tra i 20 e i 26 miliardi di euro, mentre i flussi economici annuali negativi dovuti alla perdita di servizi ecosistemici dello stesso periodo sono stimati in circa dieci miliardi di euro (Munafò, 2026).

Particolarmente allarmante risulta la persistenza dell'attività edificatoria all'interno di aree esposte a strutturale pericolosità idrogeologica, dove il consumo di suolo interessa ogni anno molte centinaia di ettari, e all'interno degli ambiti territoriali sottoposti a vincoli di tutela paesaggistica o naturale. L'impermeabilizzazione lungo le fasce costiere ha raggiunto il 23% del totale dei primi 300 metri dal mare, un valore più che triplo rispetto alla media nazionale, mentre i contesti urbani hanno perso migliaia di ettari di spazi verdi ogni anno, fattore che esaspera i microclimi locali e incrementa gli impatti sanitari legati alle isole di calore urbane (*Urban Heat Islands*) e alla concentrazione degli inquinanti atmosferici.

16.3. Il quadro regolatorio europeo e la gerarchia del consumo di suolo: dal livello comunitario al governo locale

Di fronte alla progressiva degradazione dei suoli su scala continentale, le istituzioni dell'Unione Europea hanno intrapreso una profonda revisione della propria architettura normativa, orientata a colmare lo storico deficit di tutela giuridica diretta che vedeva il suolo sprovvisto di una direttiva quadro vincolante, diversamente da quanto stabilito per la risorsa idrica e per la qualità dell'aria e dalle priorità stabilite anche a livello globale[1].

1. Il principale riferimento giuridicamente rilevante a livello globale è la Convenzione delle Nazioni Unite per combattere la desertificazione (UNCCD) che affronta il tema del degrado del territorio e del suolo e che ha adottato il concetto di *Land Degradation Neutrality*. Gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 hanno, inoltre, fissato

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

A livello unionale, il quadro giuridico per la protezione del suolo in Europa è stato, quindi, recentemente aggiornato con l'adozione della Direttiva (UE) 2025/2360 del Parlamento europeo e del Consiglio (2025), relativa al monitoraggio e alla resilienza del suolo (direttiva sul monitoraggio del suolo). L'impianto della *Soil Monitoring Law* assume e rilancia l'obiettivo politico strategico fissato dalla EU *Soil Strategy for 2030*: azzerare il consumo netto di suolo entro il 2050 (*no net land take by 2050*), imponendo agli Stati membri di allineare i propri sistemi di monitoraggio e le relative prassi di pianificazione territoriale. È l'esito di un lungo percorso che aveva portato il Parlamento europeo, con risoluzione del 28 aprile 2021 sulla protezione del suolo, a identificare l'assenza di un quadro giuridico comune a livello dell'UE come un divario fondamentale e aveva chiesto alla Commissione di predisporre un quadro per la protezione e l'uso sostenibile del suolo per affrontare le gravi minacce per il suolo e prevedere "misure efficaci in materia di prevenzione e/o riduzione al minimo dell'impermeabilizzazione del suolo e qualsiasi altro uso del suolo che influisca sulle sue prestazioni, dando priorità al riuso dei terreni e del suolo dismessi e al riuso dei siti abbandonati rispetto all'uso di terreni non impermeabilizzati" (Parlamento europeo, 2021).

Un elemento altrettanto significativo è rappresentato dall'approvazione del Regolamento (UE) 2024/1991 relativo al ripristino della natura (*Nature Restoration Law*), entrato in vigore nell'agosto del 2024. Il Regolamento stabilisce obiettivi giuridicamente vincolanti per tutti gli Stati membri, imponendo l'attuazione di misure di ripristino ecologico su almeno il 20% delle aree terrestri e marine dell'Unione entro il 2030, da estendere a tutti gli ecosistemi che necessitano di recupero entro il 2050. Per quanto attiene specificamente ai contesti urbani, la *Nature Restoration Law* vieta espressamente la perdita netta di spazi verdi e di copertura arborea entro il 2030 rispetto ai livelli del 2024, impegnando gli Stati a garantire un costante incremento delle superfici naturali negli anni successivi.

Per tradurre il principio del consumo netto di suolo pari a zero in scelte pianificatorie operative, la Commissione Europea ha, inoltre, formalizzato la "gerarchia del consumo di suolo" (*land take hierarchy*). Tale modello, strutturato in stretta analogia con la gerarchia di gestione dei rifiuti, definisce una sequenza vincolante di priorità decisionali che le autorità pubbli-

target di particolare interesse per il territorio e per il suolo, da raggiungere entro il 2030 attraverso programmi nazionali a breve e medio termine e monitorati attraverso un sistema di indicatori, in particolare, per verificare che il consumo di suolo non superi la crescita demografica, che sia assicurato l'accesso universale a spazi verdi e spazi pubblici sicuri, inclusivi e accessibili e che sia raggiunto un *land degradation neutral world* (UN, 2015).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

che e i pianificatori devono rigorosamente applicare nell'elaborazione degli strumenti urbanistici generali e attuativi (Tab. 1).

Tab. 1 - La "gerarchia del consumo di suolo" prevista dalla strategia dell'UE per il suolo per il 2030 (Commissione Europea, 2021)

Gerarchia del consumo di suolo
1. Evitare il consumo e l'impermeabilizzazione del suolo
2. In caso di nuove necessità, riutilizzare terreni già consumati e impermeabilizzati
3. Se non è possibile evitare il consumo e l'impermeabilizzazione del suolo, utilizzare aree già degradate
4. Infine, solo per interventi assolutamente inevitabili, applicare misure di mitigazione per ridurre al minimo la perdita di servizi ecosistemici e per la loro compensazione attraverso interventi come la rinaturalizzazione di una superficie con qualità e funzione ecologica equivalente

Quindi, evitare il nuovo consumo di suolo dovrebbe costituire il livello primario e inderogabile della pianificazione territoriale e urbanistica, secondo la gerarchia europea, che indirizza verso l'azzeramento o la forte riduzione della previsione di nuove urbanizzazioni su suoli naturali o agricoli, imponendo la perimetrazione rigida dei confini di quanto già costruito o "consumato" e portando verso l'eliminazione dei diritti edificatori residui non esercitati previsti dai vecchi piani comunali. Qualora l'esigenza insediativa o infrastrutturale sia dimostrata come inderogabile per ragioni di primario interesse pubblico, la pianificazione deve orientarsi, comunque, verso l'utilizzo prioritario del patrimonio immobiliare abbandonato o già esistente e il recupero delle aree industriali dismesse. Quindi, nell'ipotesi residuale in cui un intervento comporti inevitabilmente l'occupazione di una porzione di suolo naturale, è fatto obbligo di compensare pienamente la trasformazione attraverso il "riciclo del suolo", mediante azioni di depavimentazione, de-sigillatura e rinaturalizzazione di una superficie impermeabilizzata esistente di estensione equivalente ed ecologicamente funzionale, garantendo così la neutralità del saldo netto (*no net land take*).

A fronte dell'evoluzione del quadro regolatorio europeo, l'Italia evidenzia una grave lacuna legislativa a livello statale. Nonostante la presentazione di numerosi disegni di legge nel corso delle ultime legislature, il Parlamento italiano non ha ancora approvato una legge quadro nazionale sul consumo di suolo. Le disposizioni normative vigenti rimangono frammentate all'interno di testi legislativi di settore, privi di una definizione prescrittiva di consumo di suolo e di vincoli efficaci. In questo vuoto re-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

golatorio nazionale, diverse Regioni hanno adottato leggi sulla tutela del suolo, ma tali normative regionali presentano una spiccata disomogeneità e, in molti casi, introducono un'ampia serie di deroghe per opere pubbliche, previsioni vigenti non attuate, densificazioni urbane, infrastrutture strategiche, insediamenti logistici e ampliamenti produttivi, vanificando di fatto l'efficacia dei tetti percentuali di riduzione del consumo, dove previsti dai testi di legge.

L'ostacolo strutturale più profondo alla piena attuazione della gerarchia del consumo di suolo in Italia è rappresentato dal meccanismo di finanziamento dei bilanci comunali. Gli oneri di urbanizzazione, i contributi di costruzione, la tassazione degli immobili e la possibilità, in generale, di veicolare risorse private per la realizzazione di attrezzature e per la rigenerazione urbana portano a una latente "distorsione fiscale" in cui gli enti locali sono di fatto incentivati ad autorizzare nuovi interventi edificatori. Senza una riforma organica della finanza locale che scolleghi la sostenibilità economica dei municipi dai proventi dei titoli abilitativi edilizi, la transizione verso un governo circolare del territorio rischia di rimanere incompiuta.

16.4. Depavimentazione, ripristino della natura e infrastrutture verdi e blu

La depavimentazione, indicata spesso con il termine *de-sealing* ma che, in realtà, non si limita alla sola deimpermeabilizzazione, consiste nell'insieme delle operazioni ingegneristiche ed edafiche finalizzate alla rimozione dell'asfalto, del cemento e dei sottofondi impermeabili e alla ricostruzione/ripristino del suolo per riattivarne la funzionalità idrologica ed ecosistemica. Il *de-sealing* non si riduce, quindi, alla semplice demolizione delle sovrastrutture stradali o edilizie, ma costituisce un vero e proprio intervento di restauro pedologico ed ecologico. L'asportazione della crosta impermeabile deve venire seguita dalla de-compattazione dello strato profondo del terreno, dall'eventuale bonifica dei contaminanti presenti e dall'integrazione di sostanza organica e microrganismi indispensabili per riavviare i cicli biogeochimici e permettere la sopravvivenza della vegetazione. Gli interventi devono essere modulati in ragione delle condizioni del contesto urbano, del suolo (dove ancora presente) e della destinazione d'uso prevista.

Le infrastrutture verdi e blu sono definite dalla Commissione Europea come una rete ecologica strategicamente pianificata di aree naturali e seminaturali, concepita e gestita per erogare un'ampia gamma di servizi

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

ecosistemici e proteggere la biodiversità nei contesti sia rurali che urbani. L'integrazione strutturale di queste soluzioni all'interno della pianificazione urbanistica rappresenta la modalità operativa fondamentale per convertire le città contemporanee da matrici rigide e impermeabili in città spugna, con il superamento della concezione tradizionale del drenaggio urbano, basato sul rapido allontanamento delle acque piovane mediante condotte sotterranee in cemento, a favore dell'adozione dei sistemi di drenaggio urbano sostenibile (*Sustainable Drainage Systems – SuDS*). Tali sistemi capovolgono l'approccio e sono finalizzati a trattenere l'acqua piovana quanto più possibile, filtrata dal complesso suolo-pianta, riutilizzata o lasciata infiltrare nelle falde acquifere, riducendo lo stress sulle reti fognarie mitigando i rischi di allagamento.

A supporto della pianificazione quantitativa del verde urbano e della forestazione, la comunità scientifica ha progressivamente adottato parametri prestazionali di riferimento, tra cui spicca la regola del 3-30-300 (Tab. 2), che stabilisce requisiti minimi di visibilità, copertura e accessibilità della vegetazione per garantire la salute pubblica e la resilienza climatica dei contesti abitati. L'applicazione sistemica della regola imporrebbe l'esecuzione di estesi programmi di depavimentazione e rimboschimento all'interno dei tessuti urbani densi, redistribuendo la natura nelle aree storicamente carenti di servizi ecologici.

Tab. 2 - La regola del 3-30-300 (Konijnendijk, 2021)

Regola 3-30-300	
3 alberi	Ogni cittadino deve poter vedere almeno tre alberi di adeguate dimensioni dalla finestra della propria abitazione, scuola o posto di lavoro, garantendo un contatto visivo quotidiano con la natura
30% di copertura arborea (*Canopy Cover*)	Ogni quartiere urbano deve raggiungere una copertura della vegetazione complessiva generata dalle chiome degli alberi pari ad almeno il 30% della sua superficie, soglia minima necessaria per abbattere l'effetto isola di calore e purificare l'aria dagli inquinanti
300 metri di distanza	Nessun cittadino dovrebbe risiedere a una distanza superiore a 300 metri da uno spazio verde pubblico aperto e fruibile (distanza percorribile in circa 5 minuti di camminata a passo lento), assicurando una democratica accessibilità fisica ai benefici della natura

Sebbene le pratiche di depavimentazione in Italia abbiano a lungo rivestito un carattere frammentario ed episodico, si registra una crescente affermazione di esperienze pilota di elevata valenza metodologica, in particolare nell'ambito delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

mirate alla de-sigillatura di scali ferroviari dismessi, piazzali industriali, piazze e cortili, parcheggi pubblici, convertiti in parchi urbani drenanti e corridoi ecologici.

16.5. Recupero del patrimonio dismesso e sottoutilizzato e diritto all'abitare

L'attuazione della gerarchia del consumo di suolo e il raggiungimento della circolarità territoriale richiedono il reindirizzo prioritario degli investimenti immobiliari privati e pubblici verso il recupero del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente. L'Italia dispone di un immenso giacimento di fabbricati e territori inutilizzati o in stato di degrado: complessi industriali dismessi, scali ferroviari abbandonati, caserme militari non più utilizzate, contenitori pubblici vuoti, centri commerciali chiusi ed edifici residenziali invenduti o vuoti. Il riuso sistematico di questo patrimonio costituisce l'alternativa concreta all'espansione su suoli agricoli e naturali, consentendo di soddisfare la domanda di spazi per la residenza, il terziario e i servizi senza consumare ulteriori risorse naturali e chiudendo il ciclo dell'uso del suolo. Ciononostante, gli interventi di rigenerazione sui contesti dismessi presentano un grado di complessità tecnica, giuridica ed economica significativamente superiore rispetto alla nuova edificazione su suolo libero. L'intervento su aree agricole comporta costi d'acquisto contenuti e tempi di cantiere ridotti; al contrario, il recupero delle aree dismesse richiede spesso bonifiche ambientali da inquinanti, demolizioni selettive, gestione complessa dei rifiuti edili e il superamento di vincoli proprietari frammentati. Per rendere economicamente competitiva la circolarità del suolo, la pianificazione pubblica può fare ricorso a rigidi vincoli conformativi su ambiti da tutelare da affiancare a risorse e incentivi per la rigenerazione urbana e la riqualificazione edilizia e infrastrutturale, in particolare per la realizzazione di attrezzature per le funzioni di servizio pubblico e di edilizia residenziale sociale. Possono, inoltre, essere integrati dispositivi perequativi e di fiscalità urbanistica fortemente differenziata per rendere poco sostenibili i costi relativi dell'edificazione su suolo libero (attraverso l'applicazione di un contributo straordinario di urbanizzazione e la tassazione dell'intero plusvalore generato dalle varianti urbanistiche su *greenfield*).

La politica di tutela del suolo non deve, quindi, venire concepita come una misura di conservazione ecologica sconnessa dalle dinamiche economico-sociali del territorio e non è in contraddizione, ad esempio, con il diritto all'abitare. Certo, in assenza di una regia pubblica equilibrata, l'intro-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

duzione di limiti rigidi all'edificazione su suolo libero può provocare una contrazione dell'offerta di nuove superfici edificabili e un conseguente aumento dei valori fondiari e immobiliari all'interno delle aree urbane consolidate. Qualora questa dinamica non venga governata attraverso adeguate politiche pubbliche per la casa, che, ad esempio, rendano più facilmente accessibili le quasi dieci milioni di abitazioni non occupate[2], il vincolo ambientale rischia di tradursi in un fattore involontario di esclusione sociale, aggravando la crisi di accessibilità abitativa che penalizza i lavoratori a basso reddito, gli studenti e i nuclei familiari fragili nelle città italiane. La transizione verso un modello circolare deve, perciò, integrare la tutela (e l'incremento) del suolo naturale e degli spazi verdi con la realizzazione di alloggi sociali accessibili, sfruttando il recupero del patrimonio immobiliare dismesso o sottoutilizzato per saldare la transizione ecologica con il contrasto al disagio abitativo, garantendo alloggi a canone moderato o sociale senza consumare un solo metro quadrato di suolo agricolo o naturale.

La giustizia spaziale, concetto teorizzato nella geografia critica e nell'urbanistica da autori quali Henri Lefebvre (1968), Edward Soja (2000) e Bernardo Secchi (2013), si realizza concretamente attraverso la distribuzione spaziale delle risorse sul territorio. Un assetto territoriale è ingiusto anche quando distribuisce in modo asimmetrico i beni ambientali (spazi verdi, pulizia dell'aria, servizi ecosistemici) e scarica i costi del degrado o della transizione ecologica sulle fasce di popolazione più deboli.

Nel contesto delle politiche urbane di ripristino e di rinaturalizzazione, il rischio più insidioso è rappresentato dalla gentrificazione ecologica (*green gentrification*), che si manifesta quando la realizzazione di interventi di elevata qualità ambientale (nuovi parchi urbani, depavimentazione di piazze, creazione di infrastrutture verdi) in quartieri storicamente degradati provoca un marcato rialzo dell'attrattività immobiliare della zona. In assenza di politiche di salvaguardia sociale, l'incremento dei valori di mercato innesca l'aumento dei canoni di locazione e la sostituzione dei residenti storici a basso reddito con ceti abitative a maggiore capacità contributiva, trasformando la natura in un fattore di espulsione sociale.

Per evitare che le politiche di circolarità e ripristino ecologico si traducano in dispositivi di segregazione socio-spaziale, la pianificazione del verde deve adottare un approccio intersezionale e redistributivo. Ciò implica indirizzare le risorse pubbliche per il *de-sealing* e le infrastrutture verdi e blu prioritariamente verso i quartieri periferici a forte disagio socioeco-

2. L'Italia ha il 27,3% di abitazioni non occupate, un valore triplo rispetto alla Francia (7,8%) e sei volte superiore alla Germania (4,4%). In termini assoluti, nel 2023, su circa 35,6 milioni di abitazioni censite, più di 9,5 milioni risultavano non occupate (Istat, 2026).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

nomico, dove la carenza di vegetazione e la vulnerabilità alle ondate di calore sono più acute, vincolando contemporaneamente le trasformazioni al mantenimento delle tutele abitative per i residenti. In questo solco si collocano le pratiche di rigenerazione urbana dal basso e di auto-organizzazione comunitaria, come le esperienze di auto-recupero del patrimonio edilizio abbandonato, sostenute anche da alcuni quadri normativi regionali. L'auto-recupero consente a comunità di abitanti organizzati, cooperative ed enti del terzo settore di ristrutturare direttamente immobili pubblici in stato di abbandono, mediante cantieri partecipati e processi di autocostruzione. Tali pratiche conseguono l'obiettivo di azzerare il consumo di suolo, ridurre drasticamente i costi finanziari d'intervento e garantire l'offerta di abitazioni sociali sottratte alle logiche speculative del mercato, dimostrando come la circolarità territoriale e la giustizia sociale possano concretamente coincidere.

16.6. Linee strategiche per un governo circolare del territorio

La transizione verso un modello circolare di governo del territorio in Italia non costituisce un semplice aggiornamento procedurale delle tecniche di pianificazione, bensì una profonda riorganizzazione delle politiche pubbliche di tutela del capitale naturale e della coesione sociale. L'evidenza empirica esaminata dimostra l'insostenibilità del modello di sviluppo insediativo lineare, i cui costi ecosistemici, idrogeologici ed economici continuano a gravare sulla collettività a fronte di benefici individuali derivanti dalla rendita fondiaria e immobiliare.

Per dare concreta attuazione agli obiettivi sanciti dalla *Nature Restoration Law* e dalla *Soil Monitoring Law*, si possono, in conclusione, delineare alcune linee strategiche d'intervento, a partire dall'adozione di un testo normativo statale che, recependo la nuova direttiva sul monitoraggio del suolo, recepisca in forma prescrittiva la gerarchia del consumo di suolo, sancisca l'obiettivo del consumo netto pari a zero al 2030 e introduca vincoli e strumenti operativi per il rispetto dei limiti di artificializzazione.

Sarebbe, quindi, opportuno rivedere i meccanismi della fiscalità locale e dei finanziamenti comunali, superando la dipendenza finanziaria dei municipi dagli oneri di urbanizzazione e vincolando integralmente i proventi dei titoli abilitativi al finanziamento di interventi di depavimentazione e ripristino ecologico. Interventi che devono essere integrati in forma prescrittiva nei piani urbanistici generali insieme alla progettazione delle infrastrutture verdi e blu, che devono trasformarsi in componenti strutturali degli strumenti di governo del territorio, adottando indici vincolanti di

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

permeabilità ed applicando in modo sistemico criteri prestazionali, quali la regola del 3-30-300.

I dati mostrano come sia necessario, in generale, governare l'occupazione di suoli agricoli e naturali da parte edifici, infrastrutture e impianti, integrando nelle politiche urbane e territoriali, in tutti i casi, il riutilizzo del suolo già impermeabilizzato, le politiche di azzeramento del consumo di suolo, il recupero del patrimonio dismesso, al fine di garantire un assetto territoriale realmente equo, sostenibile e circolare.

Bibliografia

Commissione Europea (2021). Strategia dell'UE per il suolo per il 2030, Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima, COM/(2021) 699 final.

Commissione Europea (2023). Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law), COM(2023) 416 final.

Istat (2026). Censimento permanente della popolazione. Abitazioni occupate. Anni 2021-2023.

Konijnendijk C.C. (2021). The 3-30-300 Rule for Urban Forestry and Greener Cities. Biophilic Cities Journal, 4/2.

Lefebvre H. (1968). Le Droit à la ville; trad. it. Il diritto alla città, Ombre Corte, Verona 2014.

Munafò M. (a cura di) (2026). Consumo di suolo, ecosistemi urbani e stato del territorio. Edizione 2026, Report SNPA.

Parlamento europeo (2021). Risoluzione del Parlamento europeo sulla protezione del suolo n. 2021/2548(RSP), April 2021.

Parlamento europeo e Consiglio dell'Unione europea (2025). Direttiva (UE) 2025/2360 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 novembre 2025, relativa al monitoraggio e alla resilienza del suolo (direttiva sul monitoraggio del suolo). Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, L, 26 novembre 2025.

Secchi B. (2013). La città dei ricchi e la città dei poveri, Editori Laterza, Bari.

Soja E. (2000). Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions. Malden, MA: Blackwell.

UN (2015). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/70/1, United Nations.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

17.
Materie prime critiche e miniera urbana: dalla circolarità ambientale alla sicurezza industriale

di *Fiorenzo Fumanti, Daniele Spizzichino* e *Guglielmo Zoffoli*

Introduzione

La transizione energetica e digitale, l'aumento demografico mondiale gli effetti del cambiamento climatico e l'evoluzione delle esigenze di sicurezza e difesa stanno modificando in profondità il rapporto tra economia, industria e risorse naturali. Le tecnologie necessarie alla decarbonizzazione, all'elettrificazione dei consumi, alla mobilità elettrica, all'accumulo energetico, alla digitalizzazione e allo sviluppo delle infrastrutture avanzate richiedono quantità crescenti di materie prime critiche (MPC). Materie come litio, cobalto, nichel, grafite, rame, terre rare, gallio e germanio sono ormai componenti essenziali delle filiere tecnologiche da cui dipendono competitività industriale, autonomia strategica, sicurezza energetica e sicurezza nazionale (IEA, 2021; European Commission, 2023).

Questa trasformazione impone di superare una lettura puramente ambientale dell'economia circolare. La circolarità resta uno strumento fondamentale per ridurre gli impatti ambientali, contenere il consumo di risorse naturali e limitare la produzione di rifiuti. Tuttavia, nel caso delle materie prime critiche, essa assume anche una funzione economica e geopolitica. Recuperare, riutilizzare e reimmettere nei cicli produttivi materiali già presenti in batterie, apparecchiature elettroniche, magneti permanenti, infrastrutture, veicoli, scarti industriali e componenti tecnologiche significa ridurre una parte dell'esposizione a mercati globali concentrati, instabili e attraversati da tensioni (European Commission, 2018; IEA, 2024).

Il tema è particolarmente rilevante per l'Unione europea e per l'Italia. L'Europa dispone di risorse interne limitate e dipende in misura sempre più significativa da Paesi terzi per l'estrazione, la raffinazione e la trasformazione di molti materiali essenziali. La vulnerabilità non riguarda soltanto l'accesso al minerale grezzo, ma anche il controllo delle fasi intermedie

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

della filiera, dove si concentrano competenze industriali, capacità tecnologiche e potere di mercato. In diversi casi, il collo di bottiglia principale non è la disponibilità geologica della risorsa, ma la capacità di estrarla, raffinarla, separarla, purificarla e integrarla nei processi produttivi avanzati (European Commission, 2023; IEA, 2025).

In questo quadro, il riciclo e il riuso delle materie prime critiche diventano strumenti di alleggerimento delle catene di approvvigionamento. Le filiere globali dei materiali strategici sono spesso lunghe, frammentate e dipendenti da pochi hub produttivi. Valorizzare la cosiddetta "miniera urbana" consente di accorciare parte di queste catene, creare fonti secondarie di approvvigionamento più prossime ai centri industriali europei, ridurre la dipendenza da flussi intercontinentali e rafforzare la tracciabilità dei materiali. Il beneficio non è soltanto ambientale: riguarda la continuità produttiva, la stabilità degli approvvigionamenti, la capacità di pianificazione delle imprese, la riduzione del rischio geopolitico e la resilienza del sistema industriale.

La sicurezza energetica stessa cambia natura. Per decenni è stata associata soprattutto all'accesso a petrolio, gas e carbone (*brown economy*). Con la transizione verso rinnovabili, batterie, reti intelligenti, veicoli elettrici e infrastrutture digitali, la dipendenza energetica si sposta progressivamente verso la disponibilità dei materiali necessari a costruire e mantenere queste tecnologie. Un sistema energetico decarbonizzato può ridurre la dipendenza dai combustibili fossili, ma sicuramente rischia di produrre nuove dipendenze se non presidia le filiere minerarie e industriali che rendono possibile la transizione.

Il contesto geopolitico internazionale, segnato da guerre, tensioni regionali e crescente competizione tra blocchi industriali, rende questa trasformazione meno lineare di quanto previsto solo pochi anni fa. La transizione energetica e digitale resta necessaria, ma deve misurarsi con una nuova priorità: garantire sicurezza degli approvvigionamenti, continuità produttiva e capacità di risposta nel breve periodo, senza perdere di vista gli obiettivi ambientali e di sostenibilità (IEA, 2025; European Parliament and Council, 2024).

Allo stesso tempo, però, l'economia fossile non può ancora essere considerata un residuo del passato. Il 2025 ha confermato la forza strutturale del comparto oil and gas: secondo l'IEA, l'offerta petrolifera globale ha raggiunto nel settembre 2025 il record di circa 109 milioni di barili/giorno, mentre i dati EIA indicano che la produzione statunitense di greggio, pari a 13,6 milioni di barili/giorno, ha stabilito un nuovo massimo storico (IEA, Oil Market Report, December 2025; EIA, 2026). Ciò significa che la transizione energetica convive e continuerà a convivere con un sistema fossile

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

potente, finanziariamente solido e ancora centrale per sicurezza, logistica e industria. Le guerre e le tensioni sui corridoi energetici mostrano che petrolio e gas restano leve geopolitiche decisive. Per questo la circolarità delle MPC, pur necessaria, non può essere caricata di aspettative eccessive nel breve periodo: va considerata una parte di una strategia più ampia, insieme a diversificazione, efficienza, ricerca mineraria e capacità industriali europee.

L'obiettivo di questo lavoro è analizzare le materie prime critiche da questa prospettiva integrata. Il testo esamina dapprima il significato economico e strategico delle materie prime critiche, la crescita della domanda globale e la concentrazione geografica delle fasi di estrazione e raffinazione. Successivamente approfondisce il ruolo della miniera urbana, del riciclo e del riuso come strumenti per rafforzare la sicurezza economica ed energetica, con particolare attenzione al caso italiano, alle sue potenzialità industriali e ai limiti ancora da superare.

La tesi di fondo è che la circolarità, applicata alle materie prime critiche, non può essere trattata come un capitolo separato della sostenibilità ambientale. Essa appartiene pienamente alla politica industriale, alla strategia energetica e alla sicurezza economica. Per l'Italia, che possiede competenze manifatturiere, capacità tecnologiche e risultati rilevanti nell'economia circolare, la sfida consiste nel compiere un salto di qualità: passare dalla circolarità tradizionale alla circolarità strategica, orientata al recupero di materiali ad alto valore tecnologico e difficilmente sostituibili.

Questa prospettiva non sostituisce la necessità di diversificare le forniture internazionali, sviluppare partnership con Paesi produttori, investire in nuove capacità industriali e nella ricerca mineraria, e rafforzare il quadro europeo definito dal Critical Raw Materials Act (European Parliament and Council, 2024). Il riciclo e il riuso, però, possono integrare queste strategie con una fonte secondaria più controllabile, capace di ridurre vulnerabilità, trattenere valore aggiunto, generare competenze qualificate e rendere più solide le catene di approvvigionamento.

La miniera urbana rappresenta quindi una delle chiavi per collegare sostenibilità, competitività e sicurezza. Recuperare materiali critici dai prodotti a fine vita e dagli scarti produttivi significa riconoscere che una parte delle risorse necessarie alla transizione è già incorporata nell'economia europea. La questione decisiva è trasformare questo potenziale disperso in una filiera industriale organizzata, tecnologicamente avanzata e coerente con gli obiettivi di autonomia strategica dell'Italia e dell'Unione europea.

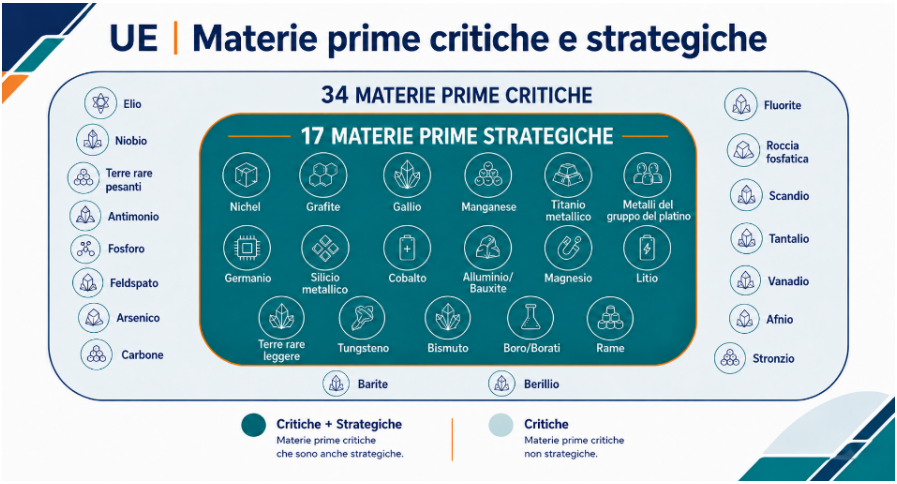
Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

17.1. Materie prime critiche e sicurezza economica

Le materie prime critiche occupano una posizione decisiva nella competizione industriale globale. Non coincidono con risorse semplicemente rare o geologicamente scarse: comprendono materiali che uniscono elevata rilevanza economica e significativo rischio di approvvigionamento. La Commissione europea definisce le Critical Raw Materials come materie prime essenziali per il funzionamento e la competitività dell'economia dell'Unione, esposte a criticità legate alla concentrazione geografica della produzione, alla dipendenza dalle importazioni, alla limitata sostituibilità e ai ridotti tassi di riciclo. Il Critical Raw Materials Act ha consolidato questa impostazione individuando 34 materie prime critiche, 17 delle quali classificate anche come strategiche (European Commission, 2023; European Parliament and Council, 2024).

Queste ultime sono prioritarie perché indispensabili per tecnologie chiave della transizione verde e digitale, oltre che per settori ad alta rilevanza strategica come difesa e aerospazio.

Fig. 1 - Materie prime critiche e strategiche



Fonte: elaborazione degli autori su European Commission (2023) e Regolamento (UE) 2024/1252

La qualificazione di una materia prima come critica dipende da due criteri principali. Il primo è l'importanza economica, cioè il ruolo del materiale nei settori produttivi e tecnologici dell'economia europea. Il secondo è il rischio di approvvigionamento, connesso alla possibilità che

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

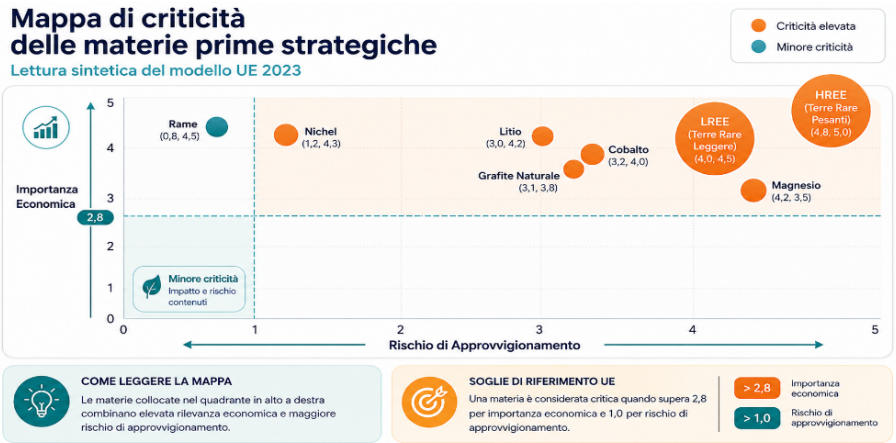
l'accesso alla risorsa venga interrotto, limitato o reso più oneroso dalla concentrazione produttiva, dalla dipendenza da Paesi terzi, dalle dinamiche geopolitiche, dalla qualità della governance nei Paesi fornitori e dalla ridotta possibilità di sostituzione o recupero.

Tali materiali costituiscono infrastrutture materiali della modernizzazione tecnologica. Litio, nichel, cobalto e grafite sono componenti essenziali per lo sviluppo delle batterie; le terre rare sono fondamentali per la produzione di magneti permanenti impiegati nei motori elettrici e nelle turbine eoliche; il rame sostiene l'elettrificazione e l'ammodernamento delle reti; gallio e germanio sono rilevanti nei semiconduttori, nel fotovoltaico avanzato e in molte applicazioni ad alta tecnologia.

La transizione energetica non riduce il fabbisogno materiale dell'economia bensì ne modifica la composizione. Il passaggio da tecnologie fondate sui combustibili fossili a sistemi basati su rinnovabili, accumuli, reti intelligenti e mobilità elettrica sposta la pressione verso nuovi input minerari, spesso più concentrati sotto il profilo produttivo e più esposti alla competizione geopolitica.

La rilevanza strategica delle materie prime critiche dipende dai luoghi di estrazione, ma sempre più anche dalla localizzazione delle capacità di raffinazione, separazione, trasformazione industriale e integrazione nei processi produttivi avanzati. Il controllo del minerale grezzo non garantisce autonomia se mancano le competenze e gli impianti necessari a renderlo utilizzabile dall'industria.

Fig. 2 - Mappa di criticità delle materie prime critiche e strategiche



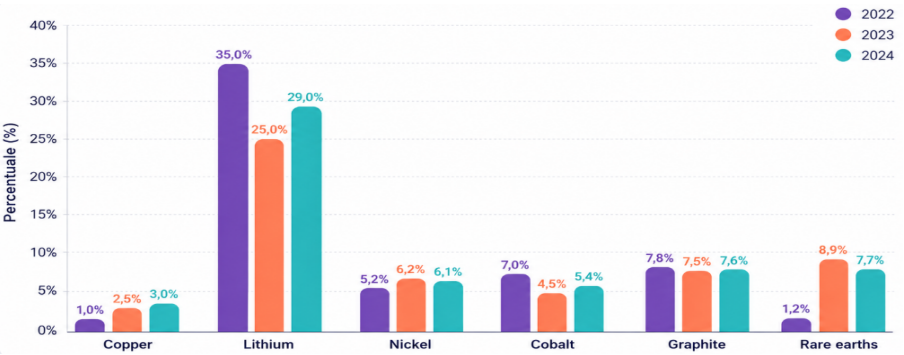
Fonte: elaborazione degli autori a partire da IEA Global Critical Mineral Outlook 2025

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

17.2. Evoluzione della domanda globale

La crescita della domanda globale di materie prime critiche è uno degli effetti più rilevanti della transizione energetica e digitale. L'espansione delle tecnologie pulite, della mobilità elettrica, dei sistemi di accumulo, delle reti elettriche e delle infrastrutture digitali sta modificando la composizione materiale dell'economia globale. L'aumento della domanda non è uniforme: si concentra su specifici input minerari direttamente collegati alle tecnologie che abilitano decarbonizzazione e innovazione industriale.

Graf. 1 - Crescita della domanda globale di minerali critici per rame, litio, nichel, cobalto, grafite e terre rare nel periodo 2022-2024



Fonte: IEA Global Critical Mineral Outlook 2025

Il litio presenta la crescita più sostenuta, confermando il suo ruolo nella filiera delle batterie agli ioni di litio, della mobilità elettrica e dello stoccaggio energetico. Dopo un incremento del 35% nel 2022 e del 25% nel 2023, la domanda è aumentata di circa il 29% nel 2024, mantenendosi su livelli nettamente superiori rispetto agli altri minerali considerati. Anche nichel, cobalto e grafite registrano una crescita significativa, benché più contenuta. La loro traiettoria è legata allo sviluppo delle batterie, dei sistemi di accumulo e dei componenti destinati alla mobilità elettrica. La grafite richiede particolare attenzione: pur ricevendo meno visibilità del litio nel dibattito pubblico, è essenziale per la produzione degli anodi delle batterie e presenta criticità rilevanti nella fase di raffinazione. Le terre rare mostrano un'accelerazione della domanda nel biennio più recente, in linea con il loro impiego nei magneti permanenti utilizzati in motori elettrici, turbine eoliche e tecnologie avanzate. Il rame, pur con

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

tassi di crescita più moderati, conserva una funzione sistemica per l'elettrificazione, l'ammodernamento delle reti e l'espansione delle infrastrutture energetiche. Il settore energetico è il principale fattore di pressione sulla domanda di molti minerali critici. Secondo l'International Energy Agency, per litio, nichel, cobalto e grafite le applicazioni energetiche hanno rappresentato circa l'85% della crescita della domanda negli ultimi anni. La mobilità elettrica e i sistemi di accumulo trainano i metalli da batteria; fotovoltaico ed eolico generano una domanda più articolata, che coinvolge rame, silicio, gallio, terre rare e boro; reti elettriche e infrastruttura digitale ampliano ulteriormente il fabbisogno di materiali necessari a sostenere sistemi energetici più estesi, intelligenti e capaci di gestire una quota crescente di produzione da fonti rinnovabili intermittenti (IEA, 2025).

Le prospettive di medio-lungo periodo confermano il carattere strutturale di questa trasformazione. Nello scenario STEPS dell'IEA, entro il 2040 la domanda di litio potrebbe quintuplicare, mentre quella di grafite e nichel potrebbe raddoppiare. Anche cobalto, terre rare e rame sono destinati a registrare incrementi significativi, in ragione del loro ruolo nei processi di elettrificazione e nelle tecnologie della transizione energetica.

La crescita della domanda non produce però una dinamica lineare dei prezzi. Dopo i forti rialzi del 2021-2022, dal 2023 molti mercati hanno registrato una correzione dovuta anche all'aumento dell'offerta. Il litio rappresenta il caso più evidente: dopo un incremento di otto volte nel biennio 2021-2022, i prezzi sono diminuiti di oltre l'80% dal 2023. Nel 2024 anche grafite, cobalto e nichel hanno registrato cali compresi tra il 10% e il 20%. La riduzione dei prezzi non attenua la criticità del tema; mette piuttosto in luce la volatilità di mercati concentrati, esposti a ritardi negli investimenti, shock geopolitici e variazioni della domanda tecnologica. A questa instabilità si aggiunge il crescente ricorso a restrizioni commerciali e controlli sull'esportazione. Dal 2023 sono aumentate le misure riguardanti diversi minerali critici, tra cui gallio, germanio, antimonio, tungsteno, tellurio, bismuto, indio, molibdeno, terre rare pesanti e cobalto. La questione centrale non riguarda quindi soltanto la disponibilità fisica delle risorse, ma la distribuzione geografica e industriale del controllo lungo le filiere: dall'estrazione alla raffinazione, fino alla trasformazione e all'integrazione nei settori tecnologici avanzati.

Le crisi internazionali mostrano inoltre che la transizione non è soltanto una questione tecnologica o ambientale, ma anche una questione di potere industriale. In caso di conflitto, sanzioni, interruzioni logistiche o riallocazione della spesa verso difesa e sicurezza, le filiere delle MPC

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

possono subire rallentamenti, rialzi dei costi e priorità concorrenti rispetto agli investimenti necessari per decarbonizzazione, digitalizzazione e riciclo avanzato.

17.3. Geografia dell'offerta: estrazione, raffinazione e controllo industriale

Le catene del valore delle materie prime critiche possono essere articolate in tre segmenti. L'upstream riguarda l'estrazione mineraria e comprende giacimenti, miniere, concessioni e capacità produttive nei Paesi estrattori. Il midstream include raffinazione, separazione, trattamento e trasformazione del minerale grezzo in materiali idonei all'impiego industriale. Il downstream comprende la produzione di componenti, beni intermedi e prodotti finali, tra cui batterie, magneti permanenti, semiconduttori, celle fotovoltaiche, motori elettrici e altre tecnologie avanzate.

Il dibattito pubblico tende a concentrarsi sull'estrazione, ma il principale collo di bottiglia strategico si colloca spesso nel midstream. La disponibilità di risorse minerarie o l'accesso al minerale grezzo non garantiscono autonomia industriale se non sono accompagnati da capacità adeguate di raffinazione e trasformazione. In assenza di tali capacità, anche i Paesi dotati di giacimenti o in grado di diversificare le fonti di approvvigionamento restano dipendenti dagli attori che controllano le fasi intermedie della filiera.

Questa dinamica è evidente per grafite, terre rare, litio e cobalto, le cui attività di raffinazione e lavorazione risultano fortemente concentrate. I principali Paesi estrattori non coincidono necessariamente con i principali Paesi raffinatori: la Repubblica Democratica del Congo domina l'estrazione del cobalto; l'Indonesia quella del nichel; Cile e Australia svolgono un ruolo centrale per litio e rame. Una quota significativa delle capacità di raffinazione e trasformazione è però localizzata altrove, in particolare in Cina.

L'asimmetria tra geografia dell'estrazione e geografia della trasformazione genera una vulnerabilità specifica per l'Europa e per l'Italia. La diversificazione delle fonti minerarie è necessaria, ma resta insufficiente se il materiale deve comunque transitare attraverso un numero limitato di hub industriali incaricati della raffinazione.

I dati dell'International Energy Agency confermano che la concentrazione geografica è più accentuata nella raffinazione che nell'estrazione. Tra il 2020 e il 2024, la quota media detenuta dai primi tre Paesi raffinatori per i principali minerali legati all'energia è aumentata da circa l'82%

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

all'86%, mentre quella dei primi tre Paesi estrattori è passata dal 73% al 77%. Il sistema non mostra una tendenza automatica alla diversificazione; in alcuni segmenti della catena del valore si osserva un rafforzamento della concentrazione.

Questa configurazione rende le filiere vulnerabili non solo a shock minerari, ma anche a interruzioni industriali, logistiche, commerciali e geopolitiche. Un blocco nelle attività di raffinazione può produrre effetti pari, o superiori, a quelli derivanti da un'interruzione dell'estrazione, perché impedisce la disponibilità del materiale nella forma richiesta dai processi produttivi avanzati.

17.3.1. La concentrazione dell'estrazione

La distribuzione delle risorse minerarie mostra una forte selettività geografica. Il rame presenta una rilevante concentrazione in America Latina, con il Cile in posizione centrale, seguito da Perù e Repubblica Democratica del Congo. Il litio è riconducibile soprattutto ad Australia, Cina e Cile, confermando il peso strategico sia dei produttori oceanici sia delle aree sudamericane legate al cosiddetto triangolo del litio. Per il cobalto, la concentrazione è particolarmente marcata: la Repubblica Democratica del Congo rappresenta il principale polo estrattivo globale e un nodo essenziale per le filiere delle batterie. Nel caso del nichel, la leadership è fortemente orientata verso l'Indonesia, affiancata da altri produttori asiatici e dalla Russia. Per grafite e terre rare, la Cina mantiene un ruolo di primo piano anche nella fase estrattiva, rafforzando la propria centralità nelle catene globali delle tecnologie pulite e avanzate (IEA, 2021; IEA, 2025).

Il dato strategicamente più rilevante è che la concentrazione non riguarda un singolo materiale, ma si riproduce trasversalmente su più catene del valore. La vulnerabilità assume quindi carattere sistemico. Le tecnologie della transizione energetica e digitale dipendono da combinazioni di materiali quali litio, nichel, cobalto, grafite, rame e terre rare, ciascuno dei quali presenta proprie geografie di concentrazione e propri rischi di approvvigionamento. La sicurezza delle filiere dipende dalla capacità di ridurre dipendenze multiple e simultanee lungo l'intero sistema produttivo.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Fig. 3 - Estrazione e offerta delle principali MPC

Fonte: elaborazione grafica degli autori a partire da dati IEA Global Critical Mineral Outlook 2025

17.3.2. La concentrazione della raffinazione

La geografia della raffinazione evidenzia un livello di concentrazione ancora più marcato rispetto alla fase estrattiva. La Cina detiene quote molto elevate nella raffinazione di litio, cobalto, grafite e terre rare, oltre a una presenza significativa nel rame e nel nichel. L'Indonesia ha un ruolo centrale nel nichel raffinato, mentre altri Paesi – tra cui Cile, Argentina, Finlandia, Giappone, Malesia e Stati Uniti – occupano posizioni più circoscritte e concentrate su specifici materiali.

Il principale nodo strategico delle catene di approvvigionamento non coincide quindi necessariamente con l'estrazione, ma spesso con le fasi intermedie di raffinazione, separazione e trasformazione industriale. La Cina non domina in modo uniforme ogni fase estrattiva, ma controlla una parte determinante del midstream: il passaggio che rende i materiali effettivamente utilizzabili nelle tecnologie finali, dalle batterie ai magneti permanenti, dai semiconduttori alle applicazioni per la transizione energetica.

Secondo le proiezioni dell'IEA, tale concentrazione è destinata a rimanere elevata anche nel prossimo decennio. Entro il 2035, la Cina potrebbe continuare a fornire oltre il 60% del litio e del cobalto raffinati e circa l'80% della grafite *battery-grade* e delle terre rare impiegate nei magneti. La riduzione della dipendenza europea richiede quindi lo sviluppo di capacità industriali lungo raffinazione, separazione, purificazione, riciclo e produzione intermedia, oltre alla diversificazione delle fonti estrattive.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

La vulnerabilità emerge con particolare chiarezza attraverso un'analisi di tipo N-1, che considera gli effetti dell'eventuale esclusione del principale fornitore globale. Secondo l'IEA, in assenza del maggiore produttore, entro il 2035 le forniture residue di grafite e terre rare coprirebbero soltanto il 35-40% della domanda residua; per nichel, litio e cobalto il divario sarebbe meno estremo, ma comunque significativo. Anche mercati apparentemente riforniti possono risultare fragili quando dipendono da una struttura produttiva troppo concentrata.

La dipendenza strategica non deriva esclusivamente dalla scarsità geologica delle risorse, ma dalla concentrazione industriale delle competenze e delle capacità di trasformazione. Raffinare, separare, purificare e integrare i materiali nelle filiere tecnologiche avanzate costituisce oggi una leva geopolitica tanto rilevante quanto il possesso dei giacimenti minerari.

Fig. 4 - Raffinazione e lavorazione di MPC

Fonte: elaborazione grafica degli autori a partire da dati IEA Global Critical Mineral Outlook 2025

17.4. La miniera urbana: riciclo, valore industriale e sicurezza energetica

Il riciclo e il riuso delle materie prime critiche rappresentano quindi uno dei passaggi decisivi per trasformare la vulnerabilità europea e italiana in una strategia industriale più resiliente. Alla luce della forte dipenden-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

za dalle importazioni, della concentrazione geografica dell'estrazione e, soprattutto, della raffinazione, la valorizzazione dei materiali già presenti nel sistema economico assume una funzione che supera ampiamente la tradizionale gestione dei rifiuti. Batterie esauste, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, magneti permanenti, componenti industriali, scarti di produzione, veicoli a fine vita, infrastrutture dismesse e dispositivi tecnologici contengono materiali che possono essere recuperati, trattati e reinseriti nei cicli produttivi come input secondari (European Commission, 2018; IEA, 2024; European Parliament and Council, 2024).

Questa considerazione va però mantenuta entro un principio di realismo. L'economia circolare applicata alle MPC è una leva indispensabile di medio-lungo periodo, ma non può essere caricata, nel breve periodo, del compito di sostituire rapidamente l'estrazione primaria o le forniture internazionali. Molti prodotti strategici non hanno ancora raggiunto il fine vita, i volumi recuperabili sono discontinui e le tecnologie per alcune frazioni critiche richiedono ancora investimenti, scala industriale e mercati stabili.

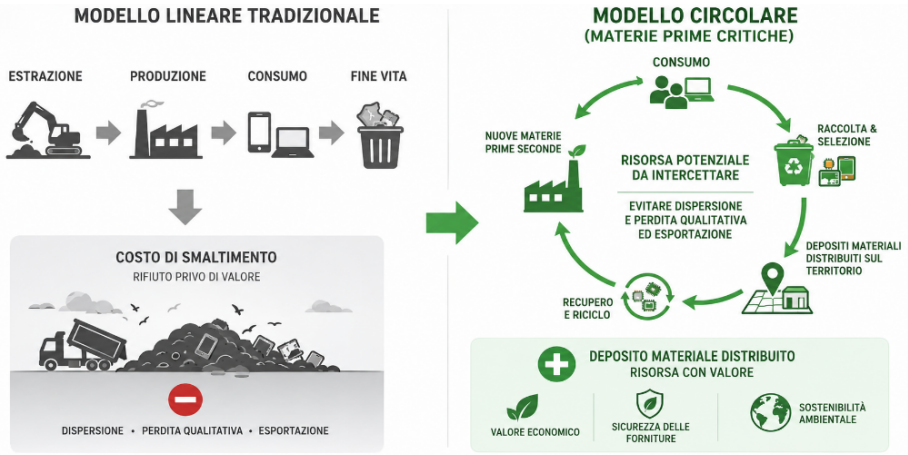
La "miniera urbana" diventa quindi una leva ambientale, industriale e strategica (European Commission, 2018; IEA, 2024). Ambientale, perché riduce la pressione sull'estrazione primaria, limita la dispersione di materiali ad alto valore e contribuisce alla riduzione degli impatti connessi allo smaltimento. Industriale, perché consente di costruire filiere specializzate nel recupero, nella separazione, nella raffinazione secondaria e nella reimmissione dei materiali nei processi produttivi. Strategica, perché attenua la dipendenza da mercati concentrati, da fornitori geopoliticamente sensibili e da catene globali lunghe, fragili e difficilmente controllabili.

Il punto centrale è che il riciclo non deve essere considerato un segmento marginale della politica ambientale, ma una componente della politica industriale e della sicurezza economica. Per l'Europa e per l'Italia, che dispongono di una base estrattiva limitata e dipendono in misura significativa da paesi terzi per l'approvvigionamento di materiali essenziali, recuperare risorse già incorporate in prodotti, infrastrutture e rifiuti significa ampliare il perimetro delle fonti disponibili. Ogni tonnellata di materiale recuperato riduce, anche solo parzialmente, la quota di fabbisogno esposta a shock esterni, oscillazioni di prezzo, restrizioni all'export, strozzature logistiche e tensioni geopolitiche.

Nel modello lineare tradizionale, i prodotti a fine vita rappresentano un costo di smaltimento. Nel modello circolare applicato alle materie prime critiche, essi diventano depositi materiali distribuiti sul territorio. Questa trasformazione cambia la natura stessa del rifiuto: non più residuo privo di valore, ma risorsa potenziale da intercettare prima della dispersione (Cossu e Williams, 2015), della perdita qualitativa o dell'esportazione verso filiere estere.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Fig. 5 - Trasformazione dei prodotti a fine vita da costo di smaltimento a deposito materiale diffuso nel modello circolare delle materie prime critiche



Fonte: elaborazione degli autori

Il passaggio è particolarmente rilevante per le materie prime critiche perché molti di questi materiali sono impiegati in quantità ridotte ma svolgono funzioni industriali essenziali. Litio, cobalto, nichel e grafite sono centrali nelle batterie; le terre rare nei magneti permanenti; gallio e germanio in applicazioni elettroniche e semiconduttori; rame e altri metalli nei sistemi elettrici, nelle reti e nelle infrastrutture energetiche. La loro criticità non dipende solo dalla scarsità fisica, ma dalla difficoltà di sostituzione, dalla concentrazione delle filiere e dalla rilevanza tecnologica delle applicazioni finali. Recuperare questi materiali dai flussi esistenti consente di ridurre la distanza tra consumo, fine vita e nuovo impiego produttivo. In una fase storica in cui la transizione energetica e digitale accresce la domanda di input minerari, la disponibilità di materiali secondari può diventare un fattore di stabilizzazione. Non elimina la necessità di estrazione primaria, né sostituisce le partnership internazionali con paesi produttori, ma introduce una fonte complementare, più prossima e più controllabile, all'interno della strategia di approvvigionamento.

Uno degli effetti più rilevanti del riciclo riguarda l'alleggerimento delle catene di approvvigionamento. Le filiere delle materie prime critiche sono spesso lunghe, articolate e geograficamente frammentate: il minerale può essere estratto in un paese, raffinato in un altro, trasformato in componenti in un terzo e infine integrato in prodotti industriali destinati ai mercati europei. Ogni passaggio aggiunge esposizione a rischi logistici, commerciali,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

regolatori e geopolitici. Il riciclo permette di accorciare almeno una parte di queste catene. I materiali già presenti nei mercati europei e italiani possono essere raccolti, trattati e valorizzati in prossimità dei centri produttivi e manifatturieri. Ciò riduce la dipendenza da flussi intercontinentali di materie prime vergini e attenua la pressione sulle fasi più vulnerabili della catena globale del valore. Il beneficio non consiste soltanto nel recupero quantitativo del materiale, ma nella possibilità di costruire circuiti industriali più brevi, tracciabili e integrati con la domanda nazionale ed europea. Per le imprese, questo significa maggiore prevedibilità degli approvvigionamenti. Una quota crescente di materiali secondari, se supportata da standard di qualità, contratti di fornitura stabili e capacità di raffinazione secondaria, può ridurre l'esposizione alle oscillazioni dei mercati internazionali.

Nei settori caratterizzati da cicli produttivi programmabili come l'elettronica, la componentistica industriale, l'impiantistica energetica e l'automotive elettrico, la disponibilità di flussi secondari può contribuire a pianificare meglio gli investimenti e a ridurre il rischio di interruzioni.

L'alleggerimento delle supply chain produce anche un effetto logistico e ambientale. Recuperare materiali sul territorio europeo consente di ridurre trasporti a lunga distanza, passaggi intermedi e dipendenze da hub industriali esterni. La filiera resta internazionale, ma diventa meno esposta a singoli colli di bottiglia. In un contesto segnato dalla concentrazione della raffinazione e dall'uso crescente delle restrizioni commerciali come leva geopolitica, questa maggiore autonomia operativa assume un valore strategico.

Il riciclo non esaurisce il potenziale della circolarità. Prima ancora del recupero dei materiali, occorre valorizzare il riuso, la riparazione, il ricondizionamento e la seconda vita dei prodotti. Queste pratiche permettono di rallentare l'ingresso dei beni nei flussi di rifiuto, prolungare la vita utile dei materiali incorporati e ridurre la pressione sulla domanda di nuove materie prime.

Il caso delle batterie è particolarmente significativo. Una batteria non più adeguata all'impiego in un veicolo elettrico può conservare capacità residue utilizzabili in applicazioni stazionarie, ad esempio per l'accumulo energetico a supporto di reti locali, impianti rinnovabili o sistemi industriali. La seconda vita delle batterie non sostituisce il riciclo finale, ma ne posticipa il momento, massimizzando il valore economico e funzionale del prodotto prima del recupero dei materiali.

Lo stesso principio vale per apparecchiature elettroniche, componenti industriali, motori, magneti, dispositivi informatici e infrastrutture tecnologiche. Una strategia efficace sulle materie prime critiche deve quindi integrare più livelli: prevenzione della dispersione, riuso, riparazione, ri-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

condizionamento, smontaggio selettivo, recupero dei componenti e riciclo dei materiali. Più il sistema riesce a intervenire prima della fase di rifiuto, maggiore è il valore trattenuto.

Questa impostazione richiede un cambiamento nella progettazione dei prodotti. Se i beni sono progettati per essere difficili da smontare, riparare o aggiornare, il recupero dei materiali diventa più costoso e meno efficiente. Ecodesign, modularità, accessibilità dei componenti, tracciabilità dei materiali e standard per il disassemblaggio sono condizioni essenziali per rendere il riuso e il riciclo economicamente sostenibili. La circolarità delle materie prime critiche non nasce alla fine del ciclo di vita del prodotto, ma nella fase di progettazione industriale.

Il riciclo avanzato delle materie prime critiche richiede competenze e infrastrutture molto diverse da quelle del riciclo convenzionale. Non si tratta soltanto di raccogliere e separare materiali, ma di sviluppare una filiera tecnologicamente complessa: identificazione dei flussi, raccolta selettiva, pretrattamento, smontaggio, separazione fisica, processi idrometallurgici e pirometallurgici, purificazione, raffinazione secondaria, controllo qualità, certificazione e reintegrazione nei cicli produttivi.

Questa catena può generare valore aggiunto interno se le fasi più qualificate restano nel Paese. Il rischio, al contrario, è che l'Italia e l'Europa si limitino a raccogliere rifiuti tecnologici per poi esportarli verso impianti esteri in grado di recuperarne le frazioni più pregiate. In tale scenario, il beneficio ambientale sarebbe parziale e quello industriale fortemente ridotto. La vera sfida consiste nel trattenere localmente le competenze, gli impianti e le tecnologie capaci di trasformare materiali a fine vita in risorse industriali di qualità.

Una filiera nazionale ed europea del riciclo avanzato può attivare investimenti in ricerca, impiantistica, chimica industriale, ingegneria dei materiali, automazione, sensoristica, tracciabilità digitale e logistica inversa. Può inoltre favorire la nascita di nuove specializzazioni produttive e rafforzare il collegamento tra imprese manifatturiere, gestori dei rifiuti, centri di ricerca, università, consorzi e pubblica amministrazione. Il riciclo delle materie prime critiche non è quindi solo un'attività di recupero: è un settore industriale ad alta intensità tecnologica.

Gli effetti occupazionali possono essere rilevanti. Lo sviluppo di una *recycling industry* specializzata richiede tecnici qualificati, ingegneri, chimici, operatori di impianti complessi, esperti di tracciabilità, progettisti di processi, figure dedicate alla certificazione dei materiali e alla gestione dei flussi. Il lavoro generato non riguarda soltanto la fase operativa, ma anche progettazione, ricerca, manutenzione, controllo qualità e integrazione con la domanda industriale. L'impatto economico del riciclo dipende quindi

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

dalla quantità di materiale recuperato, ma anche dalla qualità delle attività che il sistema nazionale riesce a presidiare.

Il contributo del riciclo alla sicurezza economica europea va valutato in rapporto alla struttura delle dipendenze esistenti. L'Europa importa una parte significativa delle materie prime critiche di cui ha bisogno e dipende da paesi terzi non solo per l'estrazione, ma anche per raffinazione, separazione e trasformazione. Questa esposizione è particolarmente delicata perché riguarda materiali indispensabili per batterie, reti elettriche, tecnologie rinnovabili, elettronica avanzata, difesa, aerospazio e infrastrutture digitali. Il riciclo può ridurre tale dipendenza attraverso un meccanismo progressivo. Nel breve periodo, la disponibilità di materiali recuperabili resta limitata, perché molte tecnologie strategiche, come batterie per veicoli elettrici, impianti rinnovabili, sistemi di accumulo e apparecchiature digitali avanzate, non hanno ancora raggiunto pienamente il fine vita. Nel medio-lungo periodo, tuttavia, l'aumento dei volumi immessi oggi sul mercato genererà flussi crescenti di materiali recuperabili. Preparare ora le filiere del recupero significa evitare che, al momento in cui questi prodotti arriveranno a fine vita, l'Europa sia costretta a esportarli per mancanza di capacità interne.

In questa fase, il rischio è confondere il potenziale teorico della miniera urbana con la disponibilità effettiva di materia prima seconda. Il riciclo può ridurre la vulnerabilità, ma non elimina nell'immediato la dipendenza da estrazione, raffinazione e trasformazione estere. Per questo la circolarità deve essere accompagnata da diversificazione delle forniture, stock strategici, ricerca mineraria responsabile, capacità di raffinazione europea e politiche industriali coerenti.

La dipendenza strategica non si riduce solo aumentando la quantità di materiale riciclato (laddove possibile), ma creando capacità industriale sul trattamento delle frazioni più critiche. Recuperare rame o alluminio è importante, ma non equivale a recuperare litio, cobalto, nichel, grafite o terre rare da prodotti complessi. La priorità potrebbe essere orientata verso i materiali con maggiore rilevanza tecnologica, maggiore rischio di approvvigionamento e maggiore concentrazione nelle catene globali in coerenza con la matrice UE di criticità delle MPC.

Per l'Italia, questa distinzione è decisiva. Il Paese presenta risultati positivi nell'economia circolare tradizionale, ma la sfida delle materie prime critiche richiede un salto qualitativo, passando dal riciclo di flussi consolidati al recupero di materiali ad alto contenuto tecnologico. Il vantaggio italiano nella manifattura, nella meccanica, nell'automazione e nella gestione efficiente delle risorse può diventare una base solida per sviluppare competenze nel riciclo avanzato, purché sia accompagnato da investimenti, coordinamento industriale e domanda stabile di materiali secondari.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Il valore strategico del riciclo emerge con particolare chiarezza nel nuovo perimetro della sicurezza energetica. Per decenni, la sicurezza energetica è stata associata soprattutto alla disponibilità di petrolio, gas e carbone. La transizione verso un sistema fondato su rinnovabili, accumuli, reti intelligenti e mobilità elettrica non elimina il tema della dipendenza; lo sposta su una diversa base materiale. La sicurezza energetica del futuro dipenderà anche dalla disponibilità di rame, litio, nichel, grafite, cobalto, terre rare e altri materiali strategici. Questa trasformazione rende la dipendenza mineraria una possibile forma di dipendenza energetica. Un paese può produrre energia da fonti rinnovabili, ma dipendere dall'estero per i materiali necessari a costruire turbine, pannelli, batterie, inverter, cavi, motori e sistemi di accumulo. La vulnerabilità non riguarda quindi soltanto il combustibile che alimenta il sistema energetico, ma l'intera infrastruttura materiale che ne consente il funzionamento.

Il riciclo rafforza la sicurezza energetica attraverso tre canali. Il primo è la riduzione del rischio di approvvigionamento: recuperare internamente una parte dei materiali riduce l'esposizione alle interruzioni esterne. Il secondo è la diversificazione delle fonti: risorse primarie, accordi internazionali, stock strategici, recupero da rifiuti, valorizzazione degli scarti industriali e re-mining di depositi storici possono concorrere a un portafoglio più equilibrato. Il terzo è l'aumento del controllo domestico sulle risorse già incorporate in beni e infrastrutture presenti sul territorio.

Questo controllo è essenziale. Le città, le industrie, le reti elettriche, i parchi veicoli, i data center, gli impianti energetici e le apparecchiature elettroniche costituiscono riserve materiali distribuite. Se questi flussi non vengono tracciati, raccolti e valorizzati, il sistema perde risorse già importate, pagate e incorporate nell'economia. Se invece vengono gestiti con una logica industriale, possono diventare una fonte secondaria stabile e progressivamente più rilevante.

Il potenziale del riciclo non si realizza automaticamente. Permangono vincoli rilevanti, che riguardano tecnologia, costi, volumi, qualità dei materiali, normativa e organizzazione della filiera. Gli impianti di riciclo avanzato richiedono investimenti iniziali elevati, personale qualificato, autorizzazioni complesse e continuità nell'alimentazione dei flussi. Senza volumi sufficienti, è difficile raggiungere economie di scala; senza standard qualitativi, i materiali secondari possono incontrare resistenze da parte dell'industria; senza un quadro regolatorio stabile, gli investimenti rischiano di restare frammentati.

La disponibilità di *feedstock* è una condizione decisiva. Molti prodotti contenenti materie prime critiche sono dispersi nei consumi domestici, nei

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

magazzini, nei rifiuti indifferenziati, nei circuiti informali o in flussi esportati. Intercettarli richiede sistemi di raccolta efficienti, responsabilità estesa del produttore, incentivi al conferimento, piattaforme di tracciabilità e una logistica inversa capace di collegare consumatori, imprese, operatori ambientali e impianti di trattamento. La maturazione tecnologica è altrettanto importante. Alcuni processi di recupero sono già consolidati, altri richiedono ulteriore ricerca per migliorare rese, purezza, sostenibilità ambientale e costi. Il recupero delle terre rare dai magneti permanenti, della grafite dalle batterie o di materiali critici da apparecchiature elettroniche complesse pone sfide tecniche diverse da quelle del riciclo tradizionale. La ricerca pubblica e privata deve quindi concentrarsi sui materiali a più alto rischio strategico e sulle tecnologie capaci di garantire qualità compatibile con il riutilizzo industriale.

Occorre infine rafforzare il collegamento tra offerta di materiali secondari e domanda industriale. Il riciclo diventa strategico solo se i materiali recuperati trovano sbocchi produttivi effettivi. Servono standard, certificazioni, criteri di tracciabilità, accordi di fornitura e, dove opportuno, obblighi o incentivi relativi al contenuto riciclato. Senza una domanda stabile, anche la migliore capacità di recupero rischia di non tradursi in una filiera industriale solida.

17.5. Il caso italiano: potenziale, limiti e raccordo istituzionale

L'Italia occupa una posizione peculiare nel panorama delle materie prime critiche. Non dispone di una base estrattiva comparabile a quella dei principali Paesi minerari, ma possiede competenze industriali consolidate, una rilevante capacità manifatturiera e risultati significativi nell'economia circolare. Questa combinazione rende il riciclo e il recupero di materie prime critiche uno degli ambiti prioritari, assieme alla ricerca mineraria di base, per la strategia nazionale.

Secondo Eurostat, nel 2024 l'Italia ha registrato un tasso di circolarità pari al 21,6%, tra i più elevati dell'Unione europea dopo Paesi Bassi e Belgio, e nettamente superiore alla media UE del 12,2%. L'indicatore misura la quota di materiali riciclati e reimmessi nell'economia rispetto all'uso complessivo di materiali. Il dato segnala un vantaggio relativo dell'Italia nella circolarità e conferma l'esistenza di una base favorevole per lo sviluppo della miniera urbana.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Fig. 6 - Box dati: tasso di circolarità 2024

Fonte: EUROSTAT

Questo vantaggio richiede una lettura prudente. Un'elevata circolarità generale non implica automaticamente una leadership nel recupero delle materie prime critiche. È necessario, infatti, distinguere tra economia circolare tradizionale e circolarità strategica. Il riciclo di carta, vetro, acciaio o alluminio non presenta lo stesso grado di complessità del recupero di litio da batterie esauste, terre rare da magneti permanenti, cobalto, grafite o nichel da flussi tecnologici complessi.

Il principale limite riguarda la specializzazione tecnologica. Le materie prime critiche richiedono processi di trattamento avanzati, standard qualitativi elevati, capacità dedicate di separazione e raffinazione, impianti in grado di recuperare materiali con livelli di purezza compatibili con il reimpiego industriale. Il rischio è che l'Italia, pur forte nell'economia circolare convenzionale, risulti ancora insufficientemente attrezzata nella circolarità legata alle tecnologie della transizione energetica e digitale.

Un ulteriore nodo riguarda la frammentazione della filiera. Per trasformare il potenziale esistente in capacità industriale servono sistemi efficienti di raccolta, tracciabilità dei prodotti, trattamento preliminare, recupero avanzato e sbocchi produttivi per i materiali secondari. Senza un'integrazione efficace tra queste fasi, i materiali recuperabili rischiano di essere esportati o valorizzati all'interno di filiere estere, riducendo il beneficio economico e strategico per il sistema nazionale.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

17.5.1. L'esperienza di ISPRA: URBES come infrastruttura nazionale per la circolarità delle materie prime critiche

Il raccordo con ISPRA consente di collocare il tema della miniera urbana e del recupero delle materie prime critiche all'interno di un'esperienza nazionale già in corso, costruita non solo sul piano della ricerca, ma anche su quello della conoscenza pubblica, della georeferenziazione dei dati e del supporto alle politiche industriali e ambientali. In questo quadro, il progetto PNRR URBES – *Urban mining and Extractive waste information System* – rappresenta una delle iniziative più significative sviluppate da ISPRA e dal Servizio Geologico d'Italia per trasformare il concetto di circolarità delle materie prime critiche in un sistema operativo di dati, strumenti e metodologie. La sua impostazione parte da una constatazione semplice: prima ancora di recuperare materiali, è necessario sapere dove si trovano, in quali quantità potenziali, con quale grado di conoscenza, con quali vincoli ambientali e con quali possibilità di valorizzazione.

L'esperienza di ISPRA attraverso URBES assume quindi un valore particolare perché affronta uno dei principali limiti delle strategie di circolarità applicate alle materie prime critiche: la frammentazione delle informazioni. Le risorse secondarie non sono distribuite come i giacimenti minerari tradizionali, non sono sempre riconoscibili sul territorio e non sono descritte da un'unica categoria di dati. Esse possono trovarsi nei depositi di rifiuti estrattivi associati a miniere storiche e cave abbandonate, nei bacini di sterili, nei fanghi e nei residui di lavorazione, ma anche nei rifiuti urbani e speciali, nei RAEE, nei veicoli fuori uso, nei materiali da costruzione e demolizione, nelle discariche e negli stock tecnologici incorporati nelle città e nelle infrastrutture. URBES nasce per ricondurre questa complessità a una base conoscitiva unitaria, capace di integrare fonti geologiche, ambientali, amministrative, bibliografiche e industriali.

Il progetto è stato sviluppato nel quadro del PNRR/REPowerEU, Missione M7-26, Investimento 10, dedicato a un approvvigionamento sostenibile, circolare e sicuro delle materie prime critiche. La sua impostazione è coerente con il *Critical Raw Materials Act*, che attribuisce un ruolo specifico alla valorizzazione delle risorse secondarie e, in particolare, alla conoscenza dei depositi di rifiuti estrattivi potenzialmente contenenti materie prime critiche e strategiche (art. 27). In questa prospettiva, URBES non è soltanto una piattaforma informatica, ma un'infrastruttura nazionale di conoscenza. Essa consente di passare da una visione episodica e locale del recupero a un approccio sistematico, fondato su dati omogenei, confrontabili e progressivamente aggiornabili.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

17.5.2. Dagli scarti minerari ai giacimenti antropici

Una prima componente dell'esperienza ISPRA riguarda i rifiuti estrattivi. L'Italia possiede una lunga storia mineraria, oggi in larga parte non più attiva, che ha lasciato sul territorio un patrimonio complesso di siti chiusi, abbandonati o dismessi. Per molti decenni questi materiali sono stati considerati quasi esclusivamente come passività ambientali: sorgenti potenziali di contaminazione, instabilità, alterazione del paesaggio e pressione sui suoli e sulle acque. La prospettiva introdotta dalle materie prime critiche non elimina questa dimensione di rischio, ma la integra con una valutazione nuova: alcuni di questi depositi possono contenere concentrazioni residue interessanti di metalli e minerali oggi strategici, in funzione delle mineralizzazioni originarie, delle tecniche di coltivazione e dei processi di trattamento storicamente utilizzati.

Il contributo di ISPRA consiste nel mettere a sistema questa doppia lettura, ambientale e mineraria. Attraverso URBES i depositi di rifiuti estrattivi vengono censiti, geolocalizzati, tipizzati e collegati alle informazioni disponibili sulle materie prime critiche e strategiche potenzialmente presenti. Il lavoro combina dati storici, archivi minerari, cartografie, fonti bibliografiche, rilievi di campo e analisi di laboratorio. In questo modo il progetto consente di costruire una mappa nazionale dinamica, nella quale il grado di affidabilità dell'informazione può crescere nel tempo.

Il valore della metodologia è proprio nella sua capacità di evitare semplificazioni. La presenza potenziale di una materia prima critica in un deposito non equivale automaticamente a disponibilità industriale. Occorre considerare la concentrazione del materiale, la mineralogia, la granulometria, la distribuzione spaziale, il volume del deposito, la presenza di contaminanti, il contesto ambientale, le autorizzazioni, la logistica e la sostenibilità dei processi di recupero. URBES non sostituisce queste valutazioni, ma le rende possibili in modo ordinato, offrendo una prima gerarchizzazione delle aree e dei siti. In tal senso, il progetto rappresenta un passaggio fondamentale dalla retorica del "rifiuto come problema" alla costruzione di un metodo pubblico per verificare quando, dove e a quali condizioni tale trasformazione in "rifiuto come risorsa" possa avvenire.

17.5.3. L'urban mining dei RAEE e dei flussi tecnologici

La seconda componente dell'esperienza ISPRA riguarda la miniera urbana propriamente detta. I RAEE e gli altri flussi tecnologici a fine vita costituiscono una riserva diffusa di metalli, plastiche, componenti e

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

materiali critici già incorporati nell'economia nazionale. Apparecchiature informatiche, schermi, piccoli elettrodomestici, sistemi di illuminazione, dispositivi di telecomunicazione, motori, magneti e batterie contengono materiali che, se non correttamente intercettati e trattati, vengono dispersi, esportati o recuperati solo parzialmente. La sfida non è quindi soltanto aumentare le quantità raccolte, ma conoscere meglio la composizione dei flussi, la loro distribuzione territoriale e il contenuto potenziale di materie prime critiche.

Nel caso dei RAEE, ISPRA dispone di una base informativa particolarmente rilevante, legata al sistema di dichiarazione e gestione dei rifiuti. Nell'ambito di URBES, i dati MUD relativi ai RAEE gestiti in Italia sono stati utilizzati come base per una prima stima quantitativa del contenuto potenziale di materiali recuperabili. La metodologia applica coefficienti di composizione specifici per categoria di apparecchiatura alle quantità formalmente gestite, secondo la classificazione prevista dalla normativa europea e nazionale. L'analisi considera le principali famiglie di materiali: metalli di base come ferro, rame e alluminio; metalli preziosi come oro, argento e palladio; terre rare associate a magneti, fosfori e batterie; e plastiche, che rappresentano una quota rilevante della massa complessiva.

Questa impostazione ha permesso di stimare, a scala nazionale e regionale, la quantità teorica di materiali incorporati in circa 534.616 tonnellate di RAEE gestiti formalmente nel 2023. Il dato non corrisponde alle quantità effettivamente recuperate, né alle quantità tecnicamente o economicamente recuperabili con gli impianti oggi disponibili. Esso rappresenta piuttosto un ordine di grandezza del "giacimento urbano" già intercettato dal sistema di gestione autorizzato. La distinzione è essenziale: per trasformare il potenziale in materia prima seconda servono tecnologie di separazione e raffinazione, analisi merceologiche di calibrazione, qualità dei flussi in ingresso, impianti specializzati, mercati di sbocco e standard industriali. Tuttavia, senza una stima preliminare del contenuto materiale, non è possibile programmare investimenti, valutare scenari di recupero o misurare il contributo nazionale agli obiettivi europei di riciclo.

L'integrazione dei dati RAEE nella piattaforma URBES consente inoltre di superare una lettura puramente statistica dei flussi. La dimensione geografica permette di individuare differenze regionali, concentrazioni territoriali, relazioni con gli impianti di trattamento e possibili aree di sviluppo della filiera. Questo aspetto è particolarmente importante per una strategia nazionale, perché la circolarità delle materie prime critiche non dipende solo dalla quantità complessiva di rifiuti disponibili, ma anche dalla loro accessibilità, dalla prossimità agli impianti, dalla continuità di alimentazione, dalla capacità logistica e dalla presenza di competenze

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

industriali. URBES rende quindi visibile un patrimonio materiale che altrimenti resterebbe disperso in banche dati settoriali e non direttamente utilizzabile per la pianificazione.

17.5.4. WebGIS, intelligenza artificiale e interoperabilità dei dati

Nell'esperienza ISPRA, URBES non è soltanto un archivio digitale o un visualizzatore cartografico, ma una vera e propria infrastruttura nazionale di conoscenza geografica intelligente a supporto della circolarità delle materie prime critiche. URBES è stata infatti concepita come una piattaforma integrata, in grado di combinare servizi OGC, geodatabase, WebGIS avanzato, strumenti di machine learning e algoritmi di intelligenza artificiale generativa geografica e semantica. Questa architettura consente di raccogliere, geolocalizzare, normalizzare, interrogare e visualizzare in modo coerente informazioni provenienti da fonti molto diverse: banche dati minerarie, archivi storici, documentazione tecnica, dati regionali, cartografie, rilievi, analisi di laboratorio, informazioni sui rifiuti estrattivi e flussi di urban mining, inclusi gli impianti e i dati relativi ai RAEE.

Il WebGIS rappresenta l'interfaccia operativa attraverso la quale questa conoscenza diventa utilizzabile. Non si limita a mostrare punti o poligoni su una carta, ma consente di leggere il territorio come un sistema di relazioni tra depositi, impianti, materiali, livelli informativi, attributi tecnici, stato delle conoscenze e possibili priorità di approfondimento. Per decisori pubblici, tecnici, ricercatori e stakeholder industriali, la consultazione cartografica permette di individuare concentrazioni territoriali, differenze regionali, aree prive di informazione diretta, connessioni con gli impianti di trattamento e possibili ambiti di sviluppo della filiera. In questo modo URBES trasforma dati altrimenti dispersi in uno strumento di supporto alla pianificazione, alla programmazione delle indagini e alla valutazione preliminare del potenziale di recupero.

La base tecnologica della piattaforma è stata costruita su un'infrastruttura cloud moderna e scalabile, comprendente servizi IaaS/PaaS, gestione e manutenzione dello *stack* tecnologico, supporto specialistico e servizi professionali dedicati all'addestramento di algoritmi AI e GenAI. Il ricorso a un Cloud Service Provider e a un data center di livello Tier 4 risponde all'esigenza di disporre di un sistema affidabile, aggiornabile e capace di gestire nel tempo una mole crescente di dati eterogenei. Questo aspetto è rilevante perché la circolarità delle materie prime critiche richiede continuità informativa: i dati devono essere gestiti in modo sicuro, aggiornati, validati, confrontati, integrati e resi disponibili in modo stabile lungo l'intero ciclo di vita del progetto.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

La componente di intelligenza artificiale risponde a una necessità molto concreta: gran parte delle informazioni utili sulle attività minerarie storiche, sui depositi di rifiuti estrattivi, sulle cave, sulle miniere e sulle fonti urbane di materie prime critiche non è disponibile in forma già strutturata. Essa è spesso contenuta in relazioni tecniche, documenti cartacei, pubblicazioni scientifiche, mappe geominerarie, archivi amministrativi, immagini o cartografie raster. Per trasformare questi dati non convenzionali in conoscenza utilizzabile, URBES adotta processi di Natural Language Processing (NLP) per la frammentazione dei documenti e l'estrazione del significato testuale, tecniche di analisi semantica per l'informatizzazione delle informazioni in basi dati vettoriali, algoritmi di deep learning – in particolare approcci di segmentazione tipo U-Net – per l'estrazione di elementi da mappe e cartografie, e API di geocoding per l'arricchimento spaziale e la standardizzazione delle informazioni.

Un punto particolarmente qualificante riguarda il controllo della qualità del dato. La piattaforma non espone direttamente all'utente le informazioni generate dai processi automatici, ma prevede una sequenza di validazione spaziale, verifica dei contenuti e revisione dei geodatabase. Questa impostazione, vera e propria barriera anti-allucinazione, è essenziale per evitare che l'intelligenza artificiale produca associazioni non controllate o interpretazioni prive di fondamento tecnico. Solo i dati verificati e coerenti con le regole del geodatabase possono essere trasformati in *Data collections* e resi disponibili ai livelli superiori della piattaforma. In questa logica, i sistemi di Retrieval-Augmented Generation (RAG) non sono utilizzati per produrre testo generico, ma per interrogare un dominio chiuso, costituito da dati vettoriali e geospaziali pre-validati e da fonti tecnico-scientifiche affidabili. L'AI, quindi, non sostituisce la competenza geologica, mineralogica e ambientale, ma ne aumenta la capacità di recuperare, collegare e rendere interrogabile una grande quantità di conoscenza pregressa.

L'interoperabilità è l'altro pilastro della piattaforma. Il geodatabase URBES è progettato sulla base di modelli di riferimento già adottati a livello europeo, adattati alle esigenze del contesto italiano e armonizzati secondo le specifiche INSPIRE e i modelli informativi del dominio delle risorse minerarie. La struttura dei dati comprende componenti spaziali puntuali e poligonali, tipizzazione dei depositi, caratterizzazione dei materiali, materie prime presenti o potenzialmente associate, dimensionamento dei depositi, campionamenti, modalità di stoccaggio, impatti ambientali, documentazione, classificazione UNFC e vocabolari controllati. Questa organizzazione consente di collegare informazioni prodotte da fonti diverse e di renderle confrontabili, tracciabili e aggiornabili all'interno di un quadro comune.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Il valore strategico di questa architettura è duplice. Da un lato, URBES consente di recuperare conoscenza dal passato – archivi minerari, cartografie storiche, dati regionali e documentazione tecnica – e di trasformarla in una base informativa utile per le risorse del futuro. Dall'altro, permette di superare uno dei principali limiti delle politiche sulle materie prime critiche: la frammentazione, l'eterogeneità e spesso la difficile accessibilità dei dati. Una piattaforma capace di integrare WebGIS, AI, geodatabase interoperabili e validazione tecnico-scientifica diventa quindi una condizione abilitante per la circolarità avanzata: non solo perché rende visibili i potenziali giacimenti antropici, ma perché permette di ordinarli, confrontarli, priorizzarli e collegarli alle esigenze di programmazione pubblica, ricerca applicata e sviluppo industriale.

17.6. Il contributo alla strategia nazionale

L'esperienza di ISPRA con URBES mostra che la circolarità delle materie prime critiche non può essere affrontata soltanto come problema di gestione dei rifiuti. Essa richiede un approccio di filiera che colleghi conoscenza geologica, dati ambientali, statistiche sui rifiuti, capacità industriali, tecnologie di trattamento, domanda manifatturiera e quadro regolatorio. Il progetto offre un contributo pubblico proprio in questa direzione: crea le condizioni conoscitive per individuare le risorse secondarie, valutarne il potenziale, stabilire priorità di approfondimento, supportare il dialogo con le amministrazioni regionali e nazionali e orientare investimenti verso siti o flussi effettivamente promettenti.

In termini strategici, URBES aiuta l'Italia a compiere il passaggio dalla circolarità generale alla circolarità mirata delle materie prime critiche. Il Paese dispone di competenze importanti nella gestione dei rifiuti e nel riciclo tradizionale, ma il recupero di materiali come terre rare, metalli preziosi, cobalto, nichel, litio, grafite o altri elementi strategici richiede basi informative e tecnologiche più avanzate, condivise e aggiornate. La piattaforma URBES consente di identificare il potenziale, ma evidenzia anche i limiti: non tutti i flussi sono intercettati, non tutti i materiali sono recuperabili con le stesse rese, non tutti i depositi sono compatibili con interventi di valorizzazione e non tutte le stime teoriche possono tradursi in produzione industriale. Questa chiarezza è un punto di forza, perché evita aspettative irrealistiche e consente di concentrare le risorse pubbliche e private dove esistono condizioni più solide.

URBES rappresenta quindi una base tecnica a supporto delle politiche nazionali sulle materie prime critiche. Può contribuire alla definizione

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

delle priorità del Programma Nazionale di Esplorazione Mineraria, alla costruzione di inventari coerenti con le richieste europee, al monitoraggio delle fonti secondarie, alla selezione dei siti da caratterizzare e alla valutazione dei flussi urbani più interessanti. Può inoltre favorire il dialogo tra ISPRA, MASE, MIMIT, Regioni, sistema della ricerca, gestori dei rifiuti e industria, offrendo un linguaggio comune fondato su dati georeferenziati, standardizzati e aggiornabili.

In un quadro internazionale più instabile, strumenti come URBES diventano ancora più rilevanti perché permettono di distinguere tra risorse potenziali, risorse realmente caratterizzate e risorse realisticamente recuperabili. Questa distinzione è decisiva per evitare aspettative eccessive sull'economia circolare e per orientare le decisioni pubbliche verso priorità fondate su dati, tempi industriali e vincoli tecnologici.

In conclusione, l'esperienza di ISPRA nella circolarità delle materie prime critiche attraverso URBES dimostra che la miniera urbana e i rifiuti estrattivi non sono semplicemente serbatoi materiali da sfruttare, ma sistemi complessi da conoscere, caratterizzare e governare. La vera innovazione del progetto consiste nel trasformare informazioni disperse in conoscenza territoriale e questa conoscenza in supporto alle decisioni. In un contesto in cui la sicurezza energetica, la competitività industriale e l'autonomia strategica dipendono sempre più dalla disponibilità di materiali, URBES offre al Paese uno strumento per riconoscere le risorse già presenti nel proprio territorio e per inserirle, con realismo e metodo, in una strategia di economia circolare avanzata.

17.7. Conclusioni

La crisi geopolitica degli ultimi anni ricorda che la transizione energetica, digitale e ambientale non può essere pensata come un percorso automatico e privo di attriti. Le MPC sono il punto in cui sostenibilità, sicurezza, industria e politica estera si incontrano: per questo la circolarità resta essenziale, ma deve essere inserita in una strategia più ampia, capace di combinare recupero, conoscenza geologica, diversificazione, innovazione, ricerca mineraria responsabile e autonomia industriale.

La circolarità delle materie prime critiche non rappresenta più soltanto una buona pratica ambientale, ma una componente essenziale della sicurezza economica, energetica e industriale del Paese. L'esperienza di ISPRA dimostra come la conoscenza geologica, ambientale e territoriale possa diventare uno strumento operativo per trasformare rifiuti, scarti minerari e flussi urbani in risorse strategiche. La mappatura, la georeferenziazione, il

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

WebGIS, l'interoperabilità dei dati e l'impiego dell'intelligenza artificiale consentono di superare la frammentazione informativa e di costruire una base conoscitiva nazionale solida e condivisa.

In questo modo, depositi minerari abbandonati, RAEE, veicoli a fine vita, scarti industriali e altre fonti secondarie possono essere letti non più come passività, ma come parte di un nuovo patrimonio materiale del Paese. La sfida non è soltanto recuperare materia, ma trattenere valore, competenze, innovazione e capacità industriale all'interno delle filiere nazionali ed europee. URBES contribuisce a questo cambio di paradigma, mettendo a disposizione dati, metodi e strumenti utili alla programmazione pubblica, alla ricerca, alle imprese e alle politiche di autonomia strategica.

Il progetto rafforza inoltre il ruolo di ISPRA e del Servizio Geologico d'Italia come infrastruttura tecnico-scientifica al servizio delle decisioni pubbliche sulla transizione verde e digitale. La circolarità delle MPC richiede però un approccio di filiera: raccolta, caratterizzazione, trattamento, riciclo, riuso, progettazione industriale e mercato devono procedere in modo integrato. Solo così la "miniera urbana" potrà diventare una reale leva di competitività, resilienza e sostenibilità. In sintesi, le materie prime critiche sono la nuova geografia della sovranità industriale.

Bibliografia

Cossu, R., Williams, I.D. Urban mining: concepts, terminology, challenges. Waste Management, 45, 1-3. (2015).

European Commission Critical Raw Materials and the Circular Economy. (2018).

European Commission Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023 – Final Report. (2023).

European Parliament and Council Regulation (EU) 2024/1252 establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials. (2024).

Eurostat. Circular material use rate, data 2024.

IEA The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. (2021).

IEA Global Critical Minerals Outlook 2024.

IEA Global Critical Minerals Outlook 2025.

IEA Oil Market Report – December 2025.

U.S. Energy Information Administration – EIA (2026). U.S. crude oil production rose in 2025, setting new record.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

18.
Il mare come questione etica: governance costiera, sostenibilità e reti fantasma

di *Micaela Sciarra*

18.1. Il mare invisibile: ecosistemi fragili e scelte collettive

Mari e oceani sono alleati indispensabili nel contrasto al cambiamento climatico. Come le foreste sulla terraferma, essi svolgono una duplice funzione: da un lato, sono serbatoi di CO_2 e contribuiscono alla regolazione del clima; dall'altro, sono i "polmoni blu" del pianeta, poiché producono circa la metà dell'ossigeno necessario alla vita. Coprono il 70% della superficie terrestre e contengono il 97% delle riserve d'acqua del pianeta. Svolgono inoltre un ruolo cruciale per le comunità insediate lungo circa 1.635.701 km di coste nel mondo (Rock *et al*., 2019). A livello globale, il 10% della popolazione vive entro 5 km dalla costa, pari a circa 748 milioni di persone (Cosby *et al*., 2024). Per queste ragioni, il mare assume un rilievo non solo ecologico, ma anche culturale e sociale, costituendo un elemento centrale dell'identità individuale e collettiva.

Tuttavia, l'ecosistema marino è oggi sottoposto a molteplici pressioni interconnesse, di intensità senza precedenti nella storia globale. Fenomeni legati al cambiamento climatico quali l'aumento della temperatura dell'acqua, l'alterazione della circolazione termoalina, l'acidificazione degli oceani, la ridotta disponibilità di ossigeno per il bioma marino (Danovaro *et al*., 2020; Miller *et al*., 2021), si sommano a dinamiche di natura antropica, quali l'inquinamento e il sovrasfruttamento delle risorse, che da tempo debilitano e degradano l'intero ecosistema.

Il caso delle reti fantasma e delle attrezzature da pesca abbandonate, perse o altrimenti gettate (*ALDFG: Abandoned, Lost or otherwise Discarded Fishing Gears*) illustra efficacemente come le società abbiano storicamente regolato il proprio rapporto con il mare. In origine, esse erano realizzate con materiali naturali biodegradabili, come canapa, cotone, lino e cocco, che, se dispersi in mare, comportavano impatti ambientali più

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

contenuti. Con l'affermarsi della pesca industriale, e di un paradigma fondato sull'efficienza e sulla crescita economica, tali materiali sono stati progressivamente sostituiti da reti sintetiche in poliammide e nylon, oggi tra le principali fonti di inquinamento degli habitat marini (Romeo *et al*., 2026).

Secondo i dati ISPRA (2025), circa 12 milioni di tonnellate di plastica finisce negli oceani ogni anno. Di questi, l'86,5% è riconducibile ad attività di pesca e rappresenta il rifiuto con il maggiore impatto sulla biodiversità marina (Wilcox *et al*., 2016). Tali materiali si depositano sui fondali marini, continuano a intrappolare diversi tipi di fauna marina (pesci, crostacei, mammiferi, tartarughe…) e creano danni agli habitat, come le barriere coralline o le praterie di posidonia, essenziali per la biodiversità marina. Inoltre, contribuiscono all'inquinamento da microplastiche, poiché i materiali sintetici di cui sono composte rilasciano tossine e si degradano in microplastiche e nanoplastiche che entrano nella catena alimentare marina e umana.

È chiaro, dunque, che le reti fantasma sono uno strumento di distruzione a lungo termine e ad alto impatto che simboleggia un rapporto squilibrato tra l'uomo e l'ambiente marino (vedi ad esempio: Macfadyen *et al*., 2009; Blue Conservancy Ets, 2025; Pannetier *et al*., 2019, 2020; Gilman *et al*., 2023; Sadhukhan *et al*., 2025; Romeo *et al*., 2026). Per contrastare questo fenomeno, occorre allora estendere l'analisi alla complessità delle relazioni tra società, ambiente marino e sistemi naturali, in un contesto storico in cui il ripensamento di tali interazioni appare imprescindibile tanto per la ridefinizione dei modelli di sviluppo in un'ottica circolare, quanto per l'elaborazione di risposte efficaci alla crisi ecologica connessa al cambiamento climatico. Questa prospettiva apre alla possibilità concreta di orientare la *governance* delle risorse marine verso modelli maggiormente sostenibili ed eticamente fondati.

18.2. La governance costiera (e non) delle reti fantasma

Benché sia cresciuta la consapevolezza degli impatti delle reti fantasma e si siano moltiplicate le politiche di contrasto a livello internazionale ed europeo (Boteler *et al*., 2026), il fenomeno resta difficile da sradicare. Tra i principali ostacoli vi è la frammentazione della governance, che coinvolge una pluralità di attori di diversa natura e posti a diversi livelli di governance (statale, regionale, locale…). In Italia, per esempio, il recupero delle reti da pesca è realizzato da ISPRA, dalla Guardia costiera attraverso l'impiego di sub specializzati, ma anche da fondazioni, associazioni ambientaliste ed enti no-profit come Marevivo, WWF Italia, Worldrise (ed altri), oltre che

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

da enti di ricerca, gestori di aree marine protette, e in stretta collaborazione con piccoli pescatori e comunità costiere. A ciò si aggiunge la carenza di protocolli standardizzati per il recupero, che può aumentare i rischi per l'habitat marino. In alcuni casi, infatti, la rimozione degli attrezzi dispersi non è possibile senza causare ulteriori danni all'ambiente (Azzola *et al*., 2025). Inoltre, risulta ancora difficile introdurre una logica di circolarità nella gestione e recupero delle reti.

Appare pertanto evidente che, in una prospettiva strategica di lungo periodo, segnatamente in relazione all'auspicata transizione verde e circolare delle economie contemporanee, non sia sufficiente limitarsi all'adozione di politiche correttive finalizzate al recupero delle reti e al ripristino degli habitat compromessi (Macfadyen *et al*., 2009). Si rende, al contrario, necessario un ulteriore avanzamento, mediante la promozione di politiche preventive, di sensibilizzazione e di educazione al mare, ispirate ai principi della sostenibilità e della riflessione etica. Ogni politica ambientale presuppone una relazione, un compromesso tra lo stato dell'ecologia biofisica (ecosistemi) e quello dell'ecologia umana (Orbach, 2008, pp. 235-242). Il modo in cui valutiamo e orientiamo questa relazione determina, nel lungo periodo, la natura del nostro rapporto con l'ambiente.

Le politiche, soprattutto quelle ambientali, non si fondano soltanto su evidenze scientifiche, ma anche su valori: sono questi a indicare ciò che merita attenzione, ciò a cui attribuiamo importanza e, di conseguenza, le priorità che guidano le nostre scelte (Mumford e Callicott, 2003). Per questo è necessario integrare nel dibattito sociale e politico una dimensione etica capace di chiarire i presupposti alla base delle politiche di gestione dell'ambiente marino e di orientarle verso alternative moralmente fondate (Von Negenborn, 2022). Tuttavia, quando si tratta di risorse marine, ciò pone due ordini di problemi.

18.3. Il mare come questione etica

In primo luogo, sebbene le risorse marine svolgano un ruolo rilevante per il sostentamento, il lavoro e le attività ricreative, estetiche e psicologiche di molte persone, il mare continua a restare ai margini dell'esperienza quotidiana. Ne deriva una percezione attenuata del suo ruolo essenziale per la vita sulla Terra e, di conseguenza, della necessità di tutelarlo. Più in generale, si riscontra una limitata attenzione verso le trasformazioni che interessano l'ambiente marino, in particolare quelle connesse agli usi industriali, allo sfruttamento delle risorse e al degrado degli habitat (si veda, ad esempio, DeLoughrey, 2017). A ciò si aggiunge un problema strettamente

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

correlato: la persistente difficoltà di concepire il mare come parte integrante del nostro orizzonte etico. Nel tentativo di applicare all'oceano categorie etiche già esistenti, John Baird Callicott (1997) ne riconosce la problematicità, attribuendola al fatto che esseri umani ed esseri marini, non essendosi "co-evoluti", per molto tempo non sono stati considerati membri della medesima comunità ecologica (Bratton, 2004). Da questa impostazione derivano pratiche orientate ad un sempre crescente controllo della natura marina, nonché una visione insostenibile del mare come ambiente sul quale l'azione umana non produrrebbe effetti durevoli (si vedano, ad esempio, Steinberg, 2001; Bratton, 2004; Gehrke e Menzel, 2026).

Tuttavia, le agende politiche internazionali e nazionali hanno recentemente iniziato a riconoscere che le attività antropiche in mare producono effetti duraturi sull'ecosistema marino e sulle società, costiere e no, rendendo sempre più urgente una maggiore tutela di questo ambiente tanto fondamentale quanto fragile.

18.4. Filosofie del mare per una nuova coscienza ecologica

18.4.1. Filosofia alieutica: "dare per preservare"

Questa nuova "spinta" verso l'oceano, ha portato la comunità scientifica ad interrogarsi, da un lato, sulla sostenibilità dello sfruttamento economico attuale dell'ecosistema marino e, dall'altro, sulla possibilità e necessità di ricondurre tale discussione all'interno dell'orizzonte etico. La conservazione di un patrimonio comune all'intera umanità deve necessariamente fondarsi su un'attenta valutazione dei valori etici a esso associati, intesi come indicazioni di cosa per noi sia veramente importante e perché (Mumford e Callicott, 2003). Il presente paragrafo esplora alcune possibili configurazioni di una filosofia del mare e *per* il mare. In particolare, si propone di delineare alcune prospettive etiche utili alla sua elaborazione.

Considerando la logica estrattivista dominante come non adeguata, soprattutto in un contesto di cambiamento climatico e crisi ecologica generale, occorre allora recuperare visioni tradizionali del mare come realtà di cui l'essere umano è «*pars naturae*» (Collet, 2007, p. 56), valorizzando la pluralità di esperienze e codici di condotta locali propri dei contesti culturali legati alla pesca. Il primo passo da compiere consisterebbe quindi nel riflettere sui valori che le comunità costiere, in particolare, hanno associato nel tempo (o associano ancora) all'ecosistema marino. Si tratterebbe di riscoprire principi di cautela, responsabilità, cura e protezione delle risorse marine radicati in queste relazioni sociali, al fine di elaborare una *filosofia alieutica*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

(da *halieusophy*, traduzione propria) ispirata al principio del "dare per preservare" (da *giving for keeping*: Collet, 2006, p. 417, traduzione propria).

> Da un punto di vista economico, rappresenta la modalità di pesca più efficiente, con un basso consumo energetico, un controllo sociale debole o forte sulle pratiche estrattive e la prima vendita. È l'unica modalità che presta reale attenzione al precario stato degli ecosistemi marini e che fa valere le misure precauzionali più necessarie per la tutela dell'ambiente marino (Collet, 2007, p. 59, traduzione propria).

Tale filosofia deriva da civiltà antiche, ed è oggi ereditata, ad esempio, dalle comunità di pescatori che l'autore descrive come caratterizzate da territorialità, stagionalità delle pratiche di pesca e, soprattutto, dipendenza dalle condizioni meteorologiche e dalla qualità e variabilità delle risorse locali. Inoltre, queste comunità insistono sulla trasmissione della conoscenza connessa all'uso (vincolato) della tecnologia, sottomesso alla comprensione di importanti caratteristiche e dinamiche della vita marina locale. In tal senso, queste comunità sono presenti in buona parte del globo (Sall, 2007) e sono collegate ad una visione della natura (e del mare) come intrinsecamente connesso all'identità individuale, sociale, e spirituale. Tale impostazione implica dunque una limitazione dei propri bisogni volta a preservare l'equilibrio necessario a garantire condizioni di vita dignitose alle generazioni presenti e future.

Reintrodurre tali valori all'interno degli assetti politici, sociali ed istituzionali attraverso cui le società regolano il loro rapporto con l'ambiente marino e le sue risorse, permetterebbe di promuovere una maggiore giustizia ambientale e sociale, in contrasto a logiche "moderne" di controllo sulla natura e *vulnerabilizzazione* dell'oceano (Collet, 2006, p. 426).

> Questo rallentamento della pressione di pesca, frutto di una disciplina professionale cooperativa, ha avuto l'effetto diretto di preservare le risorse e quindi la comunità di coloro che hanno diritto di accesso al territorio di pesca, portando di conseguenza a mantenere vivo il legame tra comunità e risorse marine per un lungo periodo di tempo. Questo tipo di giustizia sociale genera giustizia ecosistemica, qualcosa di simile alla cura o alla sollecitudine (p. 418, traduzione propria).

18.4.2. Filosofia della barca: diventare cittadini del mare

Anche il filosofo Roberto Casati (2022) ripercorre la storia di azione e *concettualizzazione* che lega l'uomo al mare, prima in qualità di alleati, con un utilizzo delle risorse marine limitato all'essenziale per la sopravvi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

venza, poi di pescatori-raccoglitori, che utilizzano risorse e riserve fino al loro esaurimento per poi spostarsi alle successive, e infine di predatori che utilizzano la logica estrattivista e della natura come *giacimento* inesauribile di beni utilizzabili "in qualche modo" dall'uomo. Il salto concettuale porta allora dall'oceano come bene comune e della pesca come attività collettiva *limitata* per garantire il mantenimento di questo bene nel tempo, alla pesca come attività di scala, o industriale, in cui le risorse marine vengono configurate come beni fungibili. Eppure, sussistono ancora pratiche ereditate più sostenibili, rispettose ed etiche di trattare le risorse marine:

> A un tratto tutti gridano, una corifena ha abboccato! Charles scatta (…) Alla fine la tira a bordo e la distende su un gavone, esemplare grande dalle scaglie verdi e gialle, pranzo e cena per dodici persone. Chissà perché mi aspetto che la finisca a bastonate come avevo visto fare da bambino sui laghi di montagna alla pesca sportiva (…) E invece. Charles si fa portare un bicchierino di rum che versa nelle branchie della corifena. La addormenta. Il pesce si dibatte un poco, lui l'accarezza con un movimento ritmico, dolcemente, fino alla fine (pp. 142-143).

L'autore suggerisce la possibilità di adottare una *filosofia della barca* come visione trasformativa dell'esistenza che spinge chi la utilizza a esplorare se stesso, i compagni di viaggio, e l'ambiente circostante.

La barca è presentata come «strumento di conoscenza del mare» (p. 101) che permette non solo di vederlo ma di percepirne la fluidità, l'incessante movimento e la forza. Contrariamente a quanto avviene sulle sempre più grandi e imponenti navi da crociera, vere e proprie città *sul* mare, il viaggio sulla barca a vela rende evidente il grado di interconnessione tra l'uomo e la natura, mostrando come la nostra stessa esistenza dipenda da tale relazione, tanto in mare quanto sulla terraferma.

In altre parole, la barca spinge i suoi passeggeri ad una riflessione sull'essenziale, il superfluo, il riuso. In egual modo, offre una diversa concezione del tempo e delle risorse, e insegna l'inutilità ed *immoralità* dello spreco. Una nuova prospettiva, quindi, essenziale per affrontare la sfida ecologica, che impone una revisione della logica consumistica ed estrattivista a cui si è già accennato. La possibilità e, anzi, la necessità di dare nuova vita agli oggetti o ricondizionarli, pilastro operativo dell'economia circolare, è uno dei principali insegnamenti della vita in barca. Un'ulteriore lezione di circolarità offerta da tale ambiente riguarda l'utilizzo accorto e sistematico delle risorse nel tempo e in base a naturali processi di deperimento. Contrariamente a quanto succede nella vita di tutti i giorni, lo spreco (in primo luogo di cibo o acqua) nella vita in barca non può essere tollerato. La navigazione impone il rispetto per l'oceano e disabitua i na-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

viganti dalle abitudini deleterie alle quali spesso ci si "abbandona" sulla terra ferma: gettare un mozzicone a terra, versare dell'olio nel lavandino, o disperdere rifiuti nell'ambiente. Tutto ciò diventa intollerabile quando si è cittadini del mare:

> A poppa su Albatros, accanto alla ruota del timone, abbiamo disposto un piccolo posacenere. I fumatori raccolgono ordinatamente i mozziconi di sigaretta li porteranno poi sottocoperta nel contenitore per la spazzatura che verrà sbarcata all'arrivo. Non sarebbe tanto più semplice gettarli in mare? In fondo, una goccia nell'Atlantico che differenza può fare? (p. 122).

In conclusione, il viaggio in barca, indipendentemente dalla sua durata, consentirebbe di divenire, per un periodo limitato, *cittadini* del mare e di ripensare il rapporto con esso e con i suoi abitanti, intesi come co-cittadini[1]. Essere suoi cittadini impone una considerazione e un rispetto diversi per l'ambiente marino, simile a quelli che si impongono nella relazione con parchi urbani, foreste, montagne e altri luoghi terrestri nelle immediate vicinanze.

18.4.3. Etica della meraviglia: coltivare e nutrire l'amore per la natura

Un'ulteriore possibilità di riflessione etica consiste nell'adottare il punto di vista degli abitanti marini. Rachel Carson (1941, 1951, 1955), scienziata naturalista statunitense, scrittrice e figura centrale nella nascita del movimento ambientalista prima americano e poi globale, invita i lettori a pensare come uno «sgombro o un'anguilla, che sono i 'cittadini comuni' dell'acqua salata» (Bratton, 2004, p. 20), nella speranza che ciò possa contribuire a migliorare il nostro modo di rapportarci al mare e di attribuire valore alle sue dinamiche "nascoste". Nella sua trilogia sull'ambiente marino (1941, 1951, 1955) si ha un'ampia panoramica di tale ecosistema, dalle profondità dell'oceano alle coste, rendendo la conoscenza scientifica accessibile al più vasto pubblico e riuscendo, allo stesso tempo, a trasmettere la sua ammirazione dell'oceano.

1. Uno dei principali ostacoli relativi al riconoscimento dell'oceano come soggetto morale e politico (al pari di quanto fatto nel caso di alcuni fiumi o laghi, ad esempio il caso del fiume Whanganui in Nuova Zelanda, a cui è stata riconosciuta personalità legale nel 2017), è il fatto che la sua vastità e unicità non permette di individuare una popolazione di riferimento. La navigazione del mare attraverso l'utilizzo della barca rappresenterebbe quindi un modo per ovviare tale limite e "costruire una conoscenza del mare" (Casati, 2020).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Nell'opera di Carson, *Storie dalla profondità del mare: ritratto naturalistico della vita dell'oceano* (1941), ritroviamo un contrasto tra l'uomo e l'oceano, quest'ultimo trattato come fonte inesauribile di risorse, e vi leggiamo l'inadeguatezza morale della logica estrattivista. Basti pensare alla contrapposizione tra le seguenti due immagini. Da un lato, la storia di uno sgombro, Scomber, e la lotta per la sopravvivenza che inizia fin dai primi attimi di vita: «Dei milioni di uova di sgombro che andavano alla deriva insieme a quella che avrebbe dato vita a Scomber, migliaia non superarono i primi stadi del loro viaggio nell'esistenza, e furono catturate e divorate dagli ctenofori» (p. 97).

Dall'altra, il racconto del "bottino" di alcuni pescatori e dell'indifferenza nei confronti delle vite di tanti esemplari che, come Scomber, avevano lottato per la loro sopravvivenza in un ambiente ostile:

> I pescatori lavorano svelti per estrarre i pesci dalla rete e gettarli nelle barche in attesa. Scuotendo abilmente la rete gettano sulla riva i pesci piccoli rimasti impigliati per le branchie. Ci sono giovani trote di mare e pompanos, cefali nati dalle uova deposte l'anno scorso, giovani sgombri reali, sparidi e serranidi. Ben presto i corpi dei giovani pesci – troppo piccoli per essere venduti, troppo piccoli per essere mangiati – sono disseminati sulla battigia, e la vita ne fuoriesce stillando, priva com'è dei mezzi per coprire pochi metri di sabbia asciutta e tornare al mare (pp. 83-84).

Allo stesso modo, la rete da pesca, non più semplice oggetto utilizzato nella produzione, viene presentata dal punto di vista dei pesci che rischiano di essere catturati come un «qualcosa di immenso e di scuro – come un pesce di dimensioni mostruose e incredibili, in cui tutta l'estremità anteriore era un'enorme bocca spalancata – incombeva nell'acqua» (p. 137). Ciò ci spinge ad empatizzare con gli abitanti marini, a calarci nei loro panni, e a percepire, anche solo per un attimo, la loro sofferenza e angoscia nell'essere catturati. In un certo senso, ci rimanda a quanto contenuto nei contributi di Collet (2007) e Casati (2020), e nella loro distinzione tra la pesca tradizionale e quella industriale, di massa.

Da tale osservazione ne deriva una riflessione più ampia sulla mancanza di adattamento dell'essere umano e dell'incuria con la quale tratta funzioni ecosistemiche essenziali (Bratton, 2004). Non solo la pesca industriale ma anche l'utilizzo delle risorse terrestri, la costruzione di infrastrutture idrauliche, sono tutte espressioni di un rapporto sbilanciato con la natura, di un assetto sociale, economico e politico che rischia di renderci miopi all'ambiente circostante. La nostra incapacità di osservare ciò che si trova sotto la superficie del mare rende teoricamente impossibile capire i

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

suoi abitanti. Il mare diventa così vittima dell'indifferenza umana (Carson, 1965).

Tuttavia, accanto a questa denuncia, nei suoi scritti Rachel Carson dedica anche molto spazio alla *speranza* che sia possibile "aprire gli occhi" alla grandezza e alla prodigio della natura, coltivare e nutrire il proprio amore per l'ambiente (sia esso terrestre o marino), la nostra volontà di proteggerlo.

> Per la gran parte di noi, la conoscenza del mondo deriva innanzitutto dalla vista; eppure ci guardiamo attorno con occhi così miopi da renderci parzialmente ciechi. Un modo per aprire gli occhi alla bellezza che di solito trascuriamo è domandarsi: "Che effetto mi farebbe se lo vedessi per la prima volta? E se sapessi che non potrei vederlo mai più?" (Carson, 1956, pp. 20-21).

Questa ammirazione è quasi *istintiva* quando l'uomo si rapporta al mare, ed è l'espressione di una dinamica più profonda, un incanto che deriva dalla percezione che vi sia nel mare un significato interiore a noi stessi e allo stesso tempo più grande di tutti noi insieme. In altre parole, l'ambiente marino in particolare ci aiuta a comprendere come ogni vita sia collegata all'altra su un piano spazio-temporale che trascende il presente.

In questa prospettiva, accanto al sapere scientifico, curiosità e immaginazione assumono un ruolo guida nell'avvicinare l'essere umano al mare. Anzi, costituiscono il modo più indicato per produrre conoscenza e sviluppare una propria saggezza. Ne deriva un'*etica della meraviglia*, capace di richiamare la responsabilità morale di proteggere il mondo naturale attraverso l'incontro con la bellezza e la maestosità della natura.

> (…) è un mondo che tiene vivo il senso di continuità della creazione e dell'incessante spinta della vita. Ogni volta che mi ci avventuro, acquisisco una nuova consapevolezza del suo fascino e dei suoi significati più profondi, percepisco l'intricato tessuto della vita, nel quale ogni creatura è legata all'altra, e ciascuna al suo ambiente (Carson, 1955, p. 24).

Per Carson, infatti, questo senso di meraviglia e ammirazione rappresenta una vera e propria «*forza etica*» in grado di contrastare la distruzione della natura da parte dell'uomo (Tormey, 2019, p. 1). L'incontro con le meraviglie del mare, le sue creature più semplici e affascinanti, suggerisce non solo un nuovo modo di guardare alla relazione tra uomo e natura, ma anche un nuovo modo di essere attraverso il riconoscimento del significato e del valore intrinseco dell'altro che impone un vero e proprio imperativo morale della conservazione e della consapevolezza del legame che lega gli esseri viventi nel passato, presente e futuro (*ibidem*, 2019).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Sono certa che ci sia qualcosa di più profondo, qualcosa di duraturo e importante. Coloro che vivono tra le bellezze e i misteri della terra – siano essi scienziati o persone comuni – non saranno mai soli o stanchi della vita. A dispetto delle contrarietà e delle preoccupazioni dell'esistenza, i loro pensieri sapranno trovare strade che conducono all'appagamento interiore e a un rinnovato entusiasmo nei confronti della vita. Chi contempla la bellezza della terra trova riserve di forza che dureranno quanto la sua stessa vita (Carson, 1956, pp. 32-33).

18.5. Conclusioni

Di recente, Jenny Rock, Ellen Sima e Manon Knapen (2019) hanno scritto un affascinante contributo su come le società contemporanea (nel loro caso la Nuova Zelanda) percepisce l'oceano e quali sono i valori che connettono emotivamente l'uomo e l'ambiente marino. Ad un campione rappresentativo di partecipanti, tutti adulti con diversi livelli di conoscenza delle scienze marine, è stato chiesto: «Se l'oceano fosse una persona, che tipo sarebbe?» (p. 9, traduzione propria). Le risposte hanno mostrato come l'oceano rappresenti e impersonifichi una varietà di caratteristiche per più persone. Come sottolineato nei precedenti paragrafi, il mare può essere visto al contempo come una forza benevola, infinita, protettrice e fonte di vita sul nostro pianeta, ma anche una dimensione misteriosa, aliena, quasi "minacciosa" o pericolosa. Può quindi, attraverso la sua forza ed imponenza, incutere timore. Oppure, può mostrarci i suoi incanti, e ispirare forme di protezione e cura (*ibidem*). Oggi, soprattutto di fronte all'aggravarsi della crisi climatica, è essenziale accrescere la consapevolezza dei danni prodotti dalle attività umane e rafforzare il senso di *stewardship* nei confronti dell'ecosistema marino, fondare questo rapporto su una riscoperta dei valori che guidano (o dovrebbero) le nostre azioni, e di cosa è realmente importante.

In questo contributo, si sono proposte tre diverse filosofie che spingono a guardare il rapporto tra l'uomo e il mare sotto una diversa prospettiva. Tali considerazioni etiche possono (e devono) essere centrali nell'elaborazione di politiche di transizione verde e circolare, imponendo il superamento degli attuali approcci meramente "correttivi" ai rischi ambientali derivanti dallo sfruttamento antropico, a partire dal fenomeno delle reti fantasma e delle attrezzature da pesca abbandonate, perse o altrimenti gettate.

In questa prospettiva, il contributo si inserisce nel quadro delle politiche di Alfabetizzazione all'Oceano (*Ocean Literacy*)[2] e ne auspica un ul-

2. «L'*Ocean Literacy*, l'alfabetizzazione oceanica, è definita come la comprensione dell'influenza umana sull'oceano e dell'influenza dell'oceano sugli esseri umani. L'alfabe-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

teriore sviluppo, con l'obiettivo di accrescere la consapevolezza sullo stato dell'oceano e di tradurre la conoscenza scientifica in orientamenti condivisi per l'azione. Conoscere meglio l'oceano e le creature che lo popolano, le interdipendenze tra società ed ecosistemi marini, può costituire una forma di prevenzione, contribuendo a evitare che rifiuti plastici, e in primo luogo le reti da pesca, entrino in contatto con i fondali marini. Significherebbe creare, infine, un rapporto più responsabile e sostenibile con il mare e i suoi abitanti.

Bibliografia

Boteler, B., van Leeuwen, J., Dodd, L., Morrison, T.H., Passarello, C. (2026). All caught up? Entangled in power, politics, and plastics: the case of abandoned, lost, or otherwise discarded fishing gear in the Baltic Sea. *Maritime Studies*, *25*, 14. *https://doi.org/10.1007/s40152-026-00479-8*

Bratton, S.P. (2004). Thinking like a Mackerel: Rachel Carson's «Under the Sea-Wind» as a Source for a Trans-Ecotonal Sea Ethic. *Ethics and the Environment*, *9*(1), 1-22. *https://www.jstor.org/stable/40339074*

Callicott, J.B. (1997). Whaling in Sand County: A Dialectical Hunt for Land Ethical Answers to Questions About the Morality of Norwegian Minke Whale Catching. *Colorado Environmental Law Journal*, *8*, 1. *https://scholar.law.colorado.edu/celj/vol8/iss1/3*

Carson, R. (1941). *Storie dalle profondità del mare: ritratto naturalistico della vita dell'oceano.* (trad. ita. Lara Rossi, per conto di Edimill Srl). Aboca Edizioni, 2024. ISBN: 9788855232913.

Carson, R. (1951). *The Sea Around Us.* New York: Oxford University Press. ISBN: 0190906766.

Carson, R. (1955). *La vita che brilla sulla riva del mare: Le piante e gli animali che popolano i litorali rocciosi, le spiagge sabbiose e le barriere coralline.* (trad. ita. Isabella C. Blum). Aboca Edizioni, 2022. ISBN: 885523143X.

Carson, R. (1956). *Brevi lezioni di meraviglia. Elogio della natura per genitori e figli*. (trad. ita. Falconetti, M.). Aboca Edizioni, 2024. ISBN: 8855230670.

Casati, R. (2022). *Oceano: una navigazione filosofica*. Einaudi. ISBN: 8806252445.

Collet, S. (2006). Halieutical commons in the Mediterranean: Holistic and engendered governance forms for eco-social development pathways. *Social Science Information*, *45*(3), 411-430. *https://doi.org/10.1177/0539018406066534*

tizzazione oceanica non implica soltanto aumentare la consapevolezza sullo stato dell'oceano, ma anche fornire strumenti e approcci per trasformare la conoscenza sugli oceani in azioni per promuovere la sostenibilità degli oceani.». Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO: L'alfabetizzazione oceanica e l'educazione all'oceano per tutti. Disponibile online: *https://www.unesco.it/it/temi-in-evidenza/educazione/lalfabetizzazione-oceanica-e-leducazione-alloceano-per-tutti/* (ultimo accesso: 10.07.2026).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Collet, S. (2007). Values at sea, value of the sea: Mapping issues and divides. *Social Science Information*, *46*(1), 35-66. *https://doi.org/10.1177/0539018407073655*

Cosby, A.G., Lebakula, V., Smith, C.N., Wanik, D.W., Bergene, K., Rose, A.N., Swanson, D., Bloom, D.E. (2024). Accelerating growth of human coastal populations at the global and continent levels: 2000-2018. *Scientific Reports*, *14*, 22489. *https://doi.org/10.1038/s41598-024-73287-x*

Danovaro, R., Fanelli, E., Aguzzi, J., Billett, D., Carugati, L., Corinaldesi, C., Dell'Anno, A., Gjerde, K., Jamieson, A.J., Kark, S., McClain, C., Levin, L., Levin, N., Ramirez-Llodra, E., Ruhl, H., Smith, C.R., Snelgrove, P.V.R., Thomsen, L., Van Dover, C.L., Yasuhara, M. (2020). Ecological variables for developing a global deep-ocean monitoring and conservation strategy. *Nature Ecology & Evolution*, *4*, 181-192. *https://doi.org/10.1038/s41559-019-1091-z*

DeLoughrey, E. (2017). Submarine Futures of the Anthropocene, *Comparative Literature*, Vol. 69, Issue 1, 32-44. *https://www.jstor.org/stable/44211319*

Gehrke, C., Menzel, A. (2026). Ocean Pop: Marine Imaginaries in the Age of Global Polycrisis. *Ocean and Society*, *3. https://doi.org/10.17645/oas.12337*

Gilman, E., Antonelis, K., Drinkwin, J., Gorgin, S., Suuronen, P., Thomas, S.N., Wilson, J. (2023). Introduction to the Marine Policy special issue on abandoned, lost and discarded fishing gear: Causes, magnitude, impacts, mitigation methods and priorities for monitoring and evidence-informed management. *Marine Policy*, *155*, 105738. *https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105738*

Macfadyen, G., Huntington, T., Cappell, R. (2009). *Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear. UNEP Regional Seas Reports and Studies, No. 185*; FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, No. 523. Rome, UNEP/FAO. 2009. 115p. *https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i0620e*

Martínez, M.L., Silva, R., Pérez-Maqueo, O., Chávez, V., Mendoza-González, G., Maximiliano-Cordova, C. (2024). *The dilemma of coastal management: Exploitation or conservation?* Cambridge Prisms: Coastal Futures, 2, e10. *https://doi.org/10.1017/cft.2024.10*

Miller K.A., Brigden, K., Santillo, D., Currie, D., Johnston, P., Thompson, K.F. (2021). Challenging the Need for Deep Seabed Mining From the Perspective of Metal Demand, Biodiversity, Ecosystems Services, and Benefit Sharing. *Frontiers in Marine Science*, *8*, 706161. *https://doi.org/10.3389/fmars.2021.706161*

Mumford, K., Callicott, J.B. (2003). A Hierarchical Theory of Value Applied. In D.G. Dallmeyer (Ed.), *Values at sea: Ethics for the marine environment*, 50-74. University of Georgia Press. ISBN: 9780820324708.

Orbach, M.K. (2008). Cultural context of ocean fertilization. *Marine Ecology Progress Series*, *364*, 235-242. *https://www.jstor.org/stable/24872817*

Pannetier, P., Morin, B., Clérandeau, C., Laurent, J., Chapelle, C., Cachot, J. (2019). Toxicity assessment of pollutants sorbed on environmental microplastics collected on beaches: part II-adverse effects on Japanese medaka early life stages. *Environmental Pollution*, *248*, 1098-1107. *https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.10.129*

Pannetier, P., Morin, B., Le Bihanic, F., Dubreil, L., Clérandeau, C., Chouvellon, F., Van Arkel, K., Danion, M., Cachot, J. (2020). Environmental samples

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

of microplastics induce significant toxic effects in fish larvae. *Environment International*, *134*, 105047. *https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105047*

Rock, J., Sima, E., Knapen, M. (2019). Public Perceptions of the Ocean: A New Dichotomy. Presented at: *Waterlines: Confluence and Hope through Environmental Communication*, Vancouver, Canada, June 17-21. 2019. *https://theieca.org/coce2019*

Romeo, L., Perdichizzi, A., Profeta, A., Vitale, D., Franch, V.C., Casu, M., Spinelli, A. (2026). Microplastics in Sediments Originating from Abandoned, Lost or Discarded Fishing Gear (ALDFG) in Coastal Areas of the Valencian Community. *Biology*, *15*(4), 300. *https://doi.org/10.3390/biology15040300*

Sadhukhan, K., Shunmuagaraj, T., Shekar, R., Marigoudar, S.R., Ramana Murthy, M.V. (2025). Ghost Fishing Gear: A Multifaceted Risk to the Coral Reefs Along India's Southeast Coast. *National Academy Science Letters. https://doi.org/10.1007/s40009-025-01685-4*

Sall, A. (2007). Loss of biodiversity: representation and valuation processes of fishing communities. *Social Science Information*, *46*(1), 153-187. *https://doi.org/10.1177/0539018407073663*

Sánchez-Arcilla, A., Gracia, V., Mösso, C., Cáceres, I., González-Marco, D., Gómez, J. (2021). Coastal Adaptation and Uncertainties: The Need of Ethics for a Shared Coastal Future. *Frontiers in Marine Science*, 8, 717781. *https://doi.org/10.3389/fmars.2021.717781*

Steinberg, P.E. (2001). *The social construction of the ocean* (Vol. 78). Cambridge University Press. ISBN: 0521010578.

Tormey, W. (2019). Teaching Rachel Carson Within the Traditions of Wonder. *Studies in Popular Culture*, *41*(2), 1-24. *https://www.jstor.org/stable/26644417*

Von Negenborn, C. (2022). A fuzzy ontology: on the relevance of ecocentrism in marine environmental ethics. *WMU Journal of Maritime Affairs*, *21*(1), 59-71. *https://doi.org/10.1007/s13437-021-00254-y*

Wilcox, C., Mallos, N.J., Leonard, G.H., Rodriguez, A. Hardesty, B.D. (2016). Using expert elicitation to estimate the impacts of plastic pollution on marine wildlife. *Marine Policy*, *65*, 107-114. *https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.10.014*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

19.
Finanza sostenibile e contrasto al *greenwashing*: il ruolo della metrica scientifica nella governance della giustizia circolare

di *Roberta Alani*

19.1. L'emergenza climatica ed idro-geologica come fattore di rischio economico

La trasformazione della finanza verso criteri di sostenibilità non risponde a mere esigenze di conformità regolatoria, ma trova la sua spinta fondamentale nella drammatica realtà dei dati ambientali.

Gli eventi meteorologici ed idro-climatici estremi registrati a livello globale ed europeo dimostrano in modo inequivocabile che il cambiamento climatico è una realtà con cui l'economia deve misurarsi quotidianamente.

Diventa pertanto indispensabile adottare un cambio di paradigma rigoroso anche nel linguaggio istituzionale e finanziario: non appare più adeguato parlare genericamente di "crisi climatica", bensì di una vera e propria "emergenza climatica", un termine che descrive la natura immediata, violenta e sistemica degli impatti in atto.

L'alternarsi continuo e violento di ondate di calore estreme, prolungati periodi di siccità, devastanti incendi boschivi e precipitazioni ad altissima intensità con alluvioni lampo evidenzia come il rischio meteo-climatico costituisca un elemento strutturale di instabilità economica per il tessuto socioeconomico e le infrastrutture produttive.

I dati relativi agli eventi estremi indicano chiaramente la portata sistemica del fenomeno. Nell'estate del 2026, gli incendi che hanno colpito le foreste del Canada hanno devastato oltre 4,5 milioni di ettari, una superficie pari all'estensione complessiva di Piemonte e Lombardia, distruggendo circa il 94% dell'area totale in sole 5 settimane, con l'aumento esponenziale di emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera.

I disastri geo-idrologici catastrofici – come quello verificatosi al confine tra Nepal e Tibet, dove un imponente crollo di roccia e ghiaccio si è trasformato in una colata di detriti con una velocità stimata tra 167 e 187

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

km/h, travolgendo abitazioni e interi territori – evidenziano il costante e rapido acceleramento dei processi di fusione glaciale in Nepal, con un aumento del 65% negli anni recenti.

Tale catastrofe mette a nudo la disuguaglianza climatica (o *climate inequality*; IPCC, 2023) – intesa come la relazione asimmetrica tra chi causa il cambiamento climatico e chi ne subisce le conseguenze più gravi, unita alle differenze di capacità socio-economica nel far fronte agli impatti ambientali – il Nepal, infatti, contribuisce soltanto per lo 0,08% sulle emissioni globali di gas serra, spingendo le autorità locali a formali richieste di risarcimento per danni climatici verso i maggiori paesi emettitori di gas serra del pianeta.

Secondo le stime del report *Hot Summer Economics di Triodos Bank* (2026), l'impatto del caldo e degli eventi estremi dell'estate 2026 rischia di azzerare la crescita economica dell'Unione Europea con una contrazione stimata fino all'1% del PIL europeo, pari a circa 180 miliardi di euro di perdite economiche determinate dal crollo della produttività del lavoro esposto, dalle interruzioni logistiche e dal calo della produzione energetica.

Secondo il *Climate Risk Index* (2026), l'Italia si posiziona al sedicesimo posto globale tra i paesi più colpiti al mondo da eventi meteorologici estremi negli ultimi trent'anni. In Europa, è il Paese che ha registrato, nell'ultimo trentennio, le maggiori perdite complessive, sia in termini di vite umane sia di danni economici, legate a eventi di caldo estremo, alluvioni e siccità.

La penisola italiana, *hotspot* Mediterraneo (MedECC, 2020), si trova in un'area che si sta scaldando a un ritmo superiore del 20% rispetto alla media globale. Dal 1980 ad oggi, i danni causati da eventi climatici ed ambientali estremi hanno superato i 135 miliardi di euro e con oltre 38.000 decessi (EEA, 2026).

19.2. Giustizia circolare e il nuovo quadro regolatorio europeo

La finanza sostenibile rappresenta oggi una leva operativa della cosiddetta "giustizia circolare", configurandosi come un paradigma etico e operativo focalizzato sulla necessità di superare le asimmetrie informative e garantire un accesso equo agli strumenti di rendicontazione.

Dal superamento dall'approccio del modello lineare *take-make-dispose* (Ellen MacArthur Foundation, 2013), la giustizia circolare chiede che la transizione ecologica debba basarsi su un sistema di *governance* inclusivo, trasparente e scientificamente fondato.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

In un quadro regolatorio europeo in costante evoluzione – definito dal Regolamento Tassonomia UE (Regolamento UE 2020/852), dal Regolamento SFDR (Regolamento UE 2019/2088) e dalla Direttiva CSRD (Direttiva UE 2022/2464) – l'integrazione dei fattori di sostenibilità (ESG-*Environmental, Social, Governance*) nei processi decisionali richiede un solido ancoraggio a dati verificabili, affinché l'allocazione dei capitali non sia distorta e penalizzi i soggetti realmente virtuosi e sostenibili.

19.3. Il contrasto al greenwashing: *evidence-based reporting* e il ruolo della ricerca pubblica

L'Autorità europea degli strumenti finanziari e dei mercati (ESMA), all'interno del proprio *Progress Report on Greenwashing* (ESMA, 2023), ha evidenziato come la frammentazione metodologica rappresenti la causa primaria del rischio di inganno nei mercati (*greenwashing*).

ESMA ed EFRAG (*European Financial Reporting Advisory Group*) sottolineano la pressante urgenza di disporre di dati ambientali che non siano soltanto pubblici, ma validati in modo indipendente da un ente terzo e imparziale.

Il fenomeno del *greenwashing* (ISPRA, 2024) – definito come "una pratica in cui affermazioni, dichiarazioni, azioni o comunicazioni relative alla sostenibilità non riflettono in modo chiaro ed equo il profilo di sostenibilità di un'entità, un prodotto finanziario o un servizio finanziario" –, si alimenta di asimmetria informativa e dichiarazioni generiche.

Dal punto di vista scientifico, il modo per ridurre tale fenomeno e renderlo misurabile è contrapporre alla narrativa aziendale dati empirici, oggettivi e verificabili (*evidence-based reporting,* Commissione Europea, 2023), in linea con i nuovi standard normativi europei (ESRS – *European Sustainability Reporting Standards*).

L'approccio scientifico, che definisce con precisione i protocolli e le metriche di calcolo, tutela il mercato e azzera le dichiarazioni d'intento prive di riscontri oggettivi.

In ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) – soggetto pubblico di riferimento titolare dei dati e delle informazioni statistiche ambientali ufficiali ai sensi della legge 132/2016 –, interpretiamo il nostro ruolo come un servizio pubblico essenziale: produrre dati scientifici non è un fine in sé, ma il mezzo per mettere al centro il bene comune.

In un mercato spesso annebbiato da asimmetrie informative provenienti da varie fonti, l'imparzialità di un Ente pubblico garantisce che la transi-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

zione ecologica non sia un privilegio di pochi, ma un percorso accessibile, basato su dati scientificamente validati.

Un esempio pratico dell'applicazione di tali principi è rappresentato dalla piattaforma digitale per la finanza sostenibile ISPRA "La piattaforma per la sostenibilità della finanza e delle imprese" (*https://finanzasostenibile.isprambiente.it/*). In un'ottica di piena giustizia circolare, l'elemento di rottura fondamentale di questo ecosistema digitale risiede nella sua totale gratuità di accesso.

La rendicontazione dei fattori ESG comporta tradizionalmente costi di consulenza stimati tra i 15.000 e i 25.000 euro annui per le singole piccole e medie imprese (PMI) (EFRAG, 2024) rischiando di escludere il tessuto delle PMI dai flussi di capitali orientati alla sostenibilità.

Offrendo uno strumento di calcolo pubblico, gratuito e scientificamente validato, si abbattono le barriere economiche all'entrata, democratizzando l'accesso alla sostenibilità e tutelando la competitività delle realtà produttive meno strutturate, oggi sempre più sollecitate dai capi-filiera e dagli istituti di credito.

Concepita come un laboratorio operativo e diagnostico ad interfaccia *user friendly*, la piattaforma guida le imprese a misurare gli impatti ambientali e di rischio fisico attraverso un set di indicatori ambientali chiave (KPI – *key performance indicators*) che coprono le principali aree tematiche ambientali: dalle emissioni di gas serra alla biodiversità, fino alla gestione delle risorse idriche e dei rischi fisici naturali.

Il sistema permette all'utente, in alcuni casi, di inserire i propri dati di produzione (ad esempio calcolo emissioni dirette ed indirette Scope 1, 2 e 3) e confrontarli con i fattori di emissione medi dell'Inventario Nazionale ISPRA.

La performance risultante opera come un vero strumento di diagnosi ambientale, supportando le organizzazioni nella pianificazione di *roadmap* di decarbonizzazione credibili e fondate sulla prova scientifica. Un modulo specialistico della piattaforma è dedicato alla valutazione dell'esposizione dei siti produttivi ai rischi fisici meteo-climatici e geo-idrologici (frane, alluvioni, incendi boschivi, ondate di calore ed eventi estremi).

L'interoperabilità con la piattaforma nazionale IdroGeo – l'applicazione web nazionale open data dedicata alla consultazione, gestione e condivisione dei dati sul dissesto idrogeologico in Italia, sviluppata e gestita da ISPRA – e con i database cartografici ISPRA consente di geolocalizzare gli asset produttivi (esempio impianti) e valutarne il livello di pericolosità, a livello di rischio idrogeologico, sulla base di classi standardizzate: mappe di pericolosità da frana PAI (Piani di Assetto Idrogeologico, classificate da

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

P1 a P4 e aree di attenzione AA) e da alluvione PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, scenari di pericolosità elevata, media e bassa).

Questo strumento fornisce un supporto essenziale nell'adempimento degli obblighi assicurativi per le imprese, tenute alla stipula di polizze assicurative contro eventi naturali e calamità (art. 1 comma 101 della Legge Bilancio 2024 del 30 dicembre 2023, n. 213; Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze e del Ministro delle Imprese e del Made in Italy del 30 gennaio 2025, n. 18).

La piattaforma automatizza la generazione degli indicatori previsti dalla normativa vigente e consente il *download* di report in formati standardizzati, come Excel, PDF. Lo scopo della piattaforma è trasformare la rendicontazione di sostenibilità da un onere burocratico ad un'opportunità strategica basata su dati ambientali certi, trasparenti e gratuiti.

La piattaforma ISPRA, dunque, si configura come un laboratorio operativo in costante aggiornamento, l'innovazione digitale e la conoscenza scientifica pubblica vengono messe a sistema per restituire valore alla società, permettendo anche alle realtà meno strutturate di partecipare alla transizione ecologica con strumenti di analisi che promuovono la cultura della sostenibilità fondata sulla prova scientifica.

Bibliografia

Climate Risk Index (2026). Global Climate Risk Index 2026: Who Suffers Most from Extreme Weather Events?. Germanwatch.

Commissione Europea (2023). Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'attestazione e sulla comunicazione delle asserzioni ambientali esplicite (Direttiva sulle asserzioni ambientali), COM(2023) 166 final. *https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52023PC0166*

EFRAG (2024). Cost-Benefit Analysis on VSME (Voluntary ESG Reporting Standard for Non-Listed SMEs). European Financial Reporting Advisory Group. *https://www.efrag.org/*

Ellen MacArthur Foundation (2013). Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. Cowes: Ellen MacArthur Foundation.

ESMA (2023). Progress Report on Greenwashing: ESMA's response to the European Commission's Request for Input on greenwashing risks (ESMA30-1668416927-2498). European Securities and Markets Authority. *https://www.esma.europa.eu/*

European Environment Agency [EEA] (2026). Economic losses and fatalities from weather- and climate-related extremes in Europe. European Environment Information and Observation Network (Eionet).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

IPCC (2023). Climate Change 2022/2023: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.
ISPRA (2024). La Sfida Ambientale per la Finanza Sostenibile. Linea Guida ISPRA, ISBN 978-88-448-1238-6.
MedECC (2020). Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report (MAR1). W. Cramer, J. Guiot, K. Marini (Eds.). Marseille: Union for the Mediterranean, Plan Bleu, UNEP/MAP.
Triodos Bank (2026). Hot Summer Economics: Extreme heat could wipe out EU economic growth. Triodos Bank Research Report.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

20.
La certificazione ambientale come strumento per l'economia circolare

di *Mara D'Amico*

Le certificazioni ambientali rappresentano oggi uno degli strumenti più diffusi per sostenere la transizione verso modelli produttivi e di consumo più sostenibili, con particolare riferimento all'economia circolare. Attraverso standard riconosciuti a livello internazionale ed europeo, come la norma ISO 14001 e la registrazione EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme*), tali strumenti promuovono il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali mediante un approccio sistematico alla gestione degli impatti. Essi contribuiscono ad aumentare trasparenza, credibilità e comparabilità delle informazioni ambientali, riducendo le asimmetrie informative tra imprese, istituzioni e consumatori. In questo quadro, le politiche europee per la sostenibilità, il *Green Deal* europeo e il *Circular Economy Action Plan* rafforzano il ruolo delle certificazioni come strumenti di supporto alla transizione ecologica.

La transizione verso un'economia circolare richiede infatti un profondo ripensamento dei modelli produttivi e organizzativi. La circolarità non si limita alla gestione del fine vita dei prodotti, ma implica un approccio sistemico orientato all'uso efficiente delle risorse, alla prevenzione degli impatti ambientali e alla creazione di valore nel lungo periodo. In tale prospettiva, gli strumenti volontari di gestione ambientale assumono un ruolo strategico poiché consentono alle organizzazioni di integrare gli obiettivi ambientali nella governance aziendale, trasformando la sostenibilità da mero adempimento normativo a leva di innovazione e competitività.

Tra questi strumenti, EMAS costituisce uno dei principali riferimenti europei per il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle organizzazioni. La sua peculiarità risiede nell'integrazione tra conformità legislativa, monitoraggio delle performance ambientali, coinvolgimento del personale, verifica indipendente e trasparenza verso gli stakeholder attraverso la Dichiarazione Ambientale convalidata. EMAS non rappresenta

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

quindi un semplice schema di certificazione, ma un modello avanzato di governance ambientale che rafforza la capacità delle organizzazioni di pianificare, misurare e comunicare in modo credibile i risultati conseguiti, in coerenza con gli indirizzi europei in materia di sostenibilità e criteri ESG.

L'integrazione tra sistemi di gestione ambientale ed economia circolare genera benefici che vanno oltre la riduzione degli impatti. L'analisi sistematica degli aspetti ambientali favorisce l'individuazione di opportunità di efficientamento nell'utilizzo di materie prime, energia e acqua, promuove soluzioni di ecodesign, incentiva il recupero di materia e sostiene l'innovazione di processo e prodotto. Le organizzazioni che adottano sistemi come EMAS sviluppano progressivamente una maggiore capacità di integrare gli obiettivi ambientali nella pianificazione strategica, trasformando il miglioramento continuo in un processo permanente di apprendimento organizzativo e creazione di valore condiviso. Tali strumenti possono inoltre favorire l'accesso a mercati, finanziamenti e politiche pubbliche orientate alla sostenibilità.

L'efficacia delle certificazioni ambientali è tuttavia condizionata da alcune criticità. La proliferazione di standard, marchi e dichiarazioni ambientali con differenti livelli di affidabilità può generare frammentazione e difficoltà interpretative, aumentando i costi di adesione soprattutto per le piccole e medie imprese. Inoltre, il rischio di un'applicazione prevalentemente formale e burocratica può trasformare le certificazioni in strumenti di comunicazione dell'immagine aziendale anziché in reali motori di cambiamento. Un ulteriore limite riguarda una visione riduttiva dell'economia circolare, talvolta concentrata esclusivamente sul riciclo senza intervenire sulla riprogettazione dei sistemi produttivi e di consumo.

In tale scenario assume particolare rilievo il fenomeno del greenwashing, ovvero l'utilizzo improprio di dichiarazioni ambientali per costruire un'immagine di sostenibilità non supportata da effettivi miglioramenti delle performance. La complessità degli schemi certificativi e la difficoltà di distinguere tra strumenti rigorosi e comunicazioni autoreferenziali possono compromettere la fiducia degli stakeholder e rallentare la transizione ecologica. Il valore aggiunto di sistemi come EMAS risiede proprio nella combinazione tra verifica indipendente, trasparenza pubblica e misurazione delle prestazioni ambientali, elementi fondamentali per ridurre le asimmetrie informative e rafforzare la credibilità delle informazioni diffuse dalle organizzazioni.

Per superare tali criticità è necessario evolvere verso sistemi sempre più integrati e rigorosi, fondati su indicatori di performance misurabili lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti e dei processi. L'impiego di strumenti digitali di tracciabilità e di metodologie avanzate di valutazione può contri-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

buire a rendere le certificazioni più affidabili, confrontabili e coerenti con i principi dell'economia circolare. In questa prospettiva, EMAS si configura come uno degli strumenti europei più avanzati per accompagnare la transizione verso modelli produttivi circolari, promuovendo una governance fondata su trasparenza, responsabilità, miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e capacità di generare valore ambientale, economico e sociale.

Bibliografia

Commissione europea (2019), *The European Green Deal*, COM(2019) 640 final.

Commissione europea (2020), *A New Circular Economy Action Plan. For a cleaner and more competitive Europe*, COM(2020) 98 final.

Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Regolamento (UE) 2024/1781 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che istituisce un quadro per la definizione dei requisiti di progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili (ESPR).

Direttiva (UE) 2022/2464 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2022 relativa alla rendicontazione societaria di sostenibilità (CSRD).

Direttiva (UE) 2024/825 del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 febbraio 2024 che responsabilizza i consumatori per la transizione verde attraverso una migliore tutela dalle pratiche sleali e una migliore informazione.

International Organization for Standardization, ISO 14001:2015, Environmental management systems – Requirements with guidance for use.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

21.
Formazione e sostenibilità ambientale, percorsi concreti per attuare il cambiamento

di *Daniela Antonietti*

21.1. Leggere la complessità della realtà

La complessità è l'elemento che caratterizza la realtà in cui viviamo, come già osservava Blaise Pascal nel '600:

> Essendo tutte le cose causate e causanti, adiuvate e adiuvanti, mediate e immediate, e tutte collegate da un legame naturale e impercettibile che unisce le più lontane e le più diverse, ritengo impossibile conoscere le singole parti senza conoscere il tutto, così come conoscere il tutto senza conoscere in particolare le parti (Pascal, 2013, p. 39).

Per conoscere davvero l'ambiente, dobbiamo leggerlo attraverso questa lente, comprendendo che esiste un legame profondo tra le parti e il tutto. L'ambiente, infatti, non è solamente l'insieme delle componenti organiche, inorganiche e dei fattori fisici che in esso insistono, ma è il sistema di interscambio continuo tra queste entità: una grande rete di interconnessioni in cui tutti gli elementi interagiscono, si influenzano a vicenda in modo continuo e non sono mai realmente isolati.

Pertanto, per conoscere il nostro mondo non è possibile separare l'oggetto del nostro studio dal suo contesto. Ciò che osserviamo è sempre un continuo intreccio di elementi in relazione, che agiscono e condividono uno stesso spazio fisico creando un sistema organizzato, un ecosistema.

Conoscere significa, quindi, studiare l'elemento di nostro interesse all'interno di questa fitta rete, nelle costanti relazioni all'interno del suo ambiente.

Per fare questo, abbiamo bisogno di cambiare radicalmente il nostro modo di pensare e la nostra cultura. È fondamentale sviluppare nuove capacità e aggiornare le nostre competenze ma, in questo cambiamento,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

non possiamo dimenticare l'importanza dei valori, che orientano il nostro sguardo sul mondo in cui viviamo.

21.2. La necessità di un cambio di paradigma

Siamo stati tradizionalmente educati ad interpretare il mondo scomponendo gli elementi complessi in parti più piccole, a dividerle e a isolarle. Questo metodo, tuttavia, spezza arbitrariamente la natura multidimensionale dei fenomeni, rendendo quindi difficile coglierne l'essenza globale. Ignorando le interconnessioni, perdiamo la capacità di comprendere i sistemi nella loro interezza, di vedere il quadro generale e di riconoscere che la realtà è una rete in cui ogni elemento è in costante relazione con il tutto.

Diviene necessario, pertanto, una profonda riforma dell'organizzazione dei saperi per affrontare una realtà che non è semplice, né ordinata, né immodificabile. Dobbiamo passare dallo studio del singolo oggetto allo studio del sistema integrato. Questo cambio di prospettiva richiede di imparare a ricontestualizzare: collegare l'evento al suo contesto, il particolare al quadro globale, e l'osservatore a ciò che viene osservato. Come espresso dal filosofo Edgar Morin (1988, p. 73) «Il problema non è tanto di quantità di conoscenza, quanto di organizzazione della conoscenza. Il problema non è tanto di aprire le frontiere tra le discipline, quanto di trasformare ciò che genera queste frontiere».

Per affrontare efficacemente le sfide globali è essenziale adottare un approccio cognitivo che superi la parcellizzazione e la rigida compartimentazione dei saperi. Serve un "*pensiero che colleghi*", come definito da Morin, un metodo nuovo capace di "*collegare e trattare l'incertezza*", imparare a convivere con l'inatteso, a confrontarsi costantemente con scenari in rapida evoluzione, comprendendo il fondamentale legame che unisce ogni cosa. Seguendo la traccia di Morin (1988, p. 75), questa riforma del pensiero è intrinsecamente inseparabile da una radicale riforma dell'insegnamento. Grazie all'acquisizione di questa nuova sensibilità, possiamo cominciare a concepire in modo diverso la nostra relazione con la natura. Il rispetto per l'ambiente non deve più ridursi a un atteggiamento meramente utilitaristico, dettato dal timore delle conseguenze del degrado del Pianeta sulla nostra esistenza, ma deve essere riconosciuto come un valore a sé, fondamentale e imprescindibile. Dobbiamo superare la concezione antropocentrica che vede l'ambiente come un mero strumento a disposizione del benessere umano.

L'acquisizione di nuove competenze tecniche deve essere guidata, quindi, anche da scelte etiche ed educative per uno sviluppo che sia veramente

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

sostenibile, per tutelare non solo la biosfera, ma anche per promuovere un mondo più equo anche dal punto di vista economico e sociale.

È necessario anche comprendere che ognuno di noi percepisce il mondo in modo diverso in conseguenza dal proprio retaggio culturale e dal bagaglio di esperienze passate e presenti. Questa percezione non è statica, ma è una visione che si genera e si ricalibra continuamente attraverso il nostro coinvolgimento pratico, emotivo e relazionale con l'ambiente e le comunità che ci circondano. In questo quadro, la formazione continua lungo tutto l'arco della vita riveste un ruolo fondamentale per promuovere un approccio conoscitivo che porti ad un effettivo cambiamento comportamentale, per una transizione che sia realmente ecologica. Tendere verso un progresso durevole significa formare alla cittadinanza attiva e alla responsabilità. Promuovere una coscienza etica, far comprendere l'importanza del contributo individuale per il raggiungimento del benessere comune, far acquisire piena consapevolezza dell'impatto trasformativo che il proprio operato può avere sull'intera collettività.

La formazione non deve quindi focalizzarsi solo sull'addestramento alle competenze tecniche, ma deve comprendere anche la dimensione etica e sociale. Attraverso questa sintesi, lo sviluppo delle competenze potrà generare un valore tangibile, virtuoso e duraturo per la collettività di oggi e per le generazioni future.

21.3. La formazione degli adulti come strumento per la sostenibilità

L'apprendimento trasformativo

Come detto, la transizione verso la sostenibilità richiede un radicale cambiamento personale e collettivo, una vera e propria conversione nei modi di pensare e nelle azioni quotidiane. Per scegliere di essere parte attiva del cambiamento, l'apprendimento non può essere solo formativo, ma deve diventare profondamente "trasformativo".

Come scrive Peter M. Senge (2004, p. 88), teorico dell'apprendimento organizzativo, «Il vero apprendimento va al cuore di ciò che significa essere umani». Mediante l'apprendimento, infatti, noi ricreiamo noi stessi "*ripercepiamo*" il mondo e il nostro rapporto con esso, estendiamo la nostra capacità di creare.

Per comprendere quale possa essere il ruolo della formazione degli adulti per la transizione sostenibile, riportiamo la definizione del sociologo e pedagogista Jack Mezirow (1991, p. 19) in relazione al potenziale trasformativo dell'apprendimento:

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

L'apprendimento si può definire come l'utilizzo di un'interpretazione preesistente per costruire una interpretazione nuova o aggiornata del significato della propria esperienza, che guiderà l'azione futura.

Etienne Wenger, pedagogista e teorico dell'apprendimento, sostiene che l'apprendimento non è un'attività isolata o un evento eccezionale, ma un elemento insito nella natura umana, una parte costante e integrante della nostra vita quotidiana. Può essere definito come il processo dinamico attraverso cui utilizziamo le nostre interpretazioni e i nostri ricordi preesistenti per costruire un significato nuovo o aggiornato della nostra esperienza, con lo scopo di guidare l'azione futura. Evidenzia come questo processo si intensifichi sotto la pressione di una difficoltà, specialmente nei momenti in cui le situazioni mettono in crisi il nostro senso di familiarità e ci sfidano ad andare oltre le nostre risposte abituali. In ambito adulto, infatti, l'apprendimento più profondo non consiste solo nell'acquisire nuovi schemi di significato, ma nella trasformazione radicale delle nostre prospettive, spingendoci verso nuove pratiche (Wenger, 1998, p. 15).

In questo senso, sempre secondo Wenger, l'apprendimento, appartenendo al mondo vivo dell'esperienza e della pratica, si sviluppa con regole proprie, insinuandosi nelle "*incrinature*" della quotidianità. È un processo intrinsecamente sociale, interazionale e partecipativo. Avviene attraverso una continua negoziazione di significato, un continuo riallineamento tra l'esperienza vissuta e la competenza acquisita (Wenger, 1998, p. 251). L'educazione e l'apprendimento possiedono un forte potenziale trasformativo.

Imparare, disimparare e imparare nuovamente

Secondo Mezirow l'apprendimento diventa trasformativo quando si esercita una riflessione critica sulle proprie credenze, aspettative, pregiudizi e valori profondamente radicati che vengono utilizzati come un filtro per interpretare la realtà. Impariamo utilizzando i significati che abbiamo già costruito per orientare il nostro modo di pensare e agire nel presente. Tuttavia, quando questi presupposti o schemi di significato si rivelano inadeguati, distorcenti o non più validi, l'apprendimento riflessivo ci spinge a un esame critico. È in questo momento che avviene la trasformazione: creiamo nuovi schemi di significato e reinterpretiamo le esperienze passate alla luce di nuove aspettative, modificando radicalmente la nostra visione del mondo (Mezirow, 1991, pp. 13-14).

Per il sociologo Alvin Toffler questa capacità di modificare i vecchi schemi mentali costituisce una dimensione fondamentale per sopravvivere all'accelerazione della società contemporanea. Negli anni '70, nella sua

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

analisi di un futuro possibile, affermava che per rafforzare la capacità di adattamento dell'uomo è necessario istruire gli studenti su come imparare, disimparare e imparare nuovamente. Questa capacità costituisce una nuova e potente dimensione all'istruzione. Nello stesso testo, citando lo psicologo Herbert Gerjuoy, Toffler rafforzava questo concetto:

> Gli analfabeti di domani non saranno coloro che non sanno leggere, ma saranno coloro che non hanno imparato come imparare (Toffler, 1970, p. 414).

L'importanza della capacità di "disimparare" è stata ripresa anche dal fisico Carlo Rovelli applicandola al progresso scientifico. Secondo Rovelli,

> Bisogna imparare a disimparare perché la difficoltà della scienza non è tanto avere idee nuove (…) la difficoltà è scoprire che per far funzionare le idee nuove, dobbiamo abbandonare le idee vecchie.

Secondo Rovelli, quindi, la cosa più difficile nella nostra vita non è mai imparare qualcosa di nuovo, ma renderci conto che le idee che abbiamo sono sbagliate. Il dubbio è fondamentale: è il dubbio che ci fa progredire (Rovelli, 2023).

Per Mezirow questa capacità di mettere in dubbio le nostre idee e convinzioni è strettamente legata alla maturità e allo sviluppo psicologico. L'età adulta comporta una maggiore consapevolezza del contesto e una capacità crescente di validare l'apprendimento pregresso. L'obiettivo dell'educazione degli adulti, pertanto, non è solo trasmettere competenze tecniche, ma aiutare i discenti a identificare ed esaminare criticamente gli assunti su cui basano le proprie convinzioni, promuovere la riflessione, guidando il discente attraverso il dialogo razionale verso prospettive di significato più avanzate ed evolute, fino al passaggio fondamentale all'azione concreta per attuare il cambiamento (Mezirow, 1991).

21.4. La formazione per il cambiamento

La rapidità dei cambiamenti che caratterizza la nostra epoca rende le conoscenze acquisite velocemente obsolete. Di conseguenza, secondo Toffler, diventa essenziale superare l'idea di un'istruzione limitata ai primi anni di vita per abbracciare un modello di apprendimento permanente, esteso a tutta l'esistenza e a ogni suo ambito, che equipaggi le persone con un pensiero critico e sistemico rendendole capaci di prendere decisioni responsabili ed etiche. Questo approccio è l'unico in grado di fornire la capacità

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

di scegliere, combinare e modificare le conoscenze per gestire situazioni totalmente inedite (Toffler, 1970, p. 407).

All'interno di questo quadro, il concetto di "competenza" assume una valenza strategica e rinnovata. Le competenze non sono solo insiemi di procedure cognitive necessarie per eseguire bene un compito o per garantire la mobilità professionale di un individuo. Le competenze diventano un vero e proprio "bene comune". Sono strumenti cruciali per lo sviluppo umano e per educare i cittadini ad assumere orientamenti valoriali coerenti con la costruzione di una reale sostenibilità intra- e intergenerazionale.

Diventa necessario, quindi, comprendere il valore della formazione e non considerarla una attività accessoria, ma una pratica quotidiana, un'esperienza diffusa, continua e profondamente radicata nella vita dei singoli e delle comunità.

In questa prospettiva, come evidenziato nel Quadro europeo di riferimento delle competenze in materia di Sostenibilità, (GreenComp), del 2022, è necessario mettere in discussione il modo in cui si interpreta l'ambiente che ci circonda ed il ruolo che svolgiamo in esso e sviluppare una mentalità consapevole, dall'infanzia all'età adulta, radicata nel principio che gli esseri umani fanno parte della natura e dipendono da essa. Attraverso questo processo si acquisiscono conoscenze, abilità e attitudini che aiutano a divenire agenti di cambiamento e a contribuire a plasmare un futuro entro i limiti del pianeta (Bianchi *et al.*, 2022, p. 13).

Come evidenziato dal pedagogista Pierluigi Malavasi nel saggio sul valore pedagogico del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), la via per la transizione ecologica passa attraverso la formazione continua per valorizzare il potenziale delle persone a fronte dell'evoluzione delle scienze, le rivoluzioni tecnologiche e industriali e per rendere i giovani protagonisti attivi nella costruzione del domani. I modelli di formazione oggi devono misurarsi, quindi, con la complessità e la rapidità del cambiamento e devono rispondere alle esigenze di uno sviluppo sostenibile e della transizione ecologica. Questi potranno realizzarsi solamente attraverso la formazione continua per un continuo aggiornamento e riqualificazione delle professionalità (Malavasi, 2022, pp. 107-110).

Questa impostazione non mira solamente ad assicurare l'attuazione della transizione ecologica, ma anche a promuovere una maggiore equità sociale, poiché la progettazione dei percorsi formativi deve garantire che nessun lavoratore rimanga escluso, come sancito anche dal primo Principio del Pilastro Europeo dei Diritti Sociali sull'istruzione, formazione e apprendimento permanente:

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Ogni persona ha diritto a un'istruzione, a una formazione e a un apprendimento permanente di qualità e inclusivi, al fine di mantenere e acquisire competenze che consentono di partecipare pienamente alla società e di gestire con successo le transizioni nel mercato del lavoro (Parlamento europeo, 2017).

La formazione come strumento di valorizzazione del capitale umano è un concetto che è stato fortemente evidenziato anche nella Direttiva del Ministro per la Pubblica Amministrazione del 14 gennaio 2025 in materia di valorizzazione del personale e produzione di valore pubblico. Facendo riferimento all'attuale contesto economico e sociale, caratterizzato da esponenziali avanzamenti tecnologici e da sfide globali complesse, la formazione delle risorse umane diventa indispensabile. Essa deve essere progettata per incentivare l'innovazione, diversificare le abilità dei dipendenti e renderli capaci di affrontare problemi inediti con approccio proattivo, contribuendo efficacemente alla creazione di valore pubblico e guidando la società verso una direzione più giusta e sostenibile (MInistro per la Pubblica Amministrazione, 2025).

Questo investimento strategico è l'elemento fondante per l'innovazione all'interno di tutte le Organizzazioni. Promuovere lo sviluppo continuo delle risorse umane significa metterle nella condizione di affrontare nuove richieste, risolvere problemi articolati e ideare servizi più efficaci. Le persone possono divenire agenti di cambiamento proattivi, capaci di generare, con visione sistemica e responsabilità, un reale valore per la collettività.

21.5. Le nuove figure professionali per il cambiamento

Nella loro Guida ai Green Jobs, Tessa Gelisio e Marco Gisotti evidenziano come, a ritmo sempre più rapido, il mercato del lavoro stia assistendo alla diffusione di profili professionali di alto livello, caratterizzati da competenze spiccatamente multidisciplinari. Tuttavia, queste figure faticano a trovare piena rispondenza nell'attuale sistema di istruzione. Questo disallineamento tra la domanda e l'effettiva disponibilità di tali profili sul mercato rappresenta una criticità particolarmente accentuata in Italia, che rischia di frenare l'innovazione (Gelisio & Gisotti, 2019). Saper individuare e colmare questo divario tra domanda di competenze e offerta di apprendimento è oggi una questione strategica. Per superare questa asimmetria, è necessario rafforzare strutturalmente il raccordo tra scuola, università, scuole di specializzazione, enti di ricerca e imprese.

Sono richieste competenze specifiche per le nuove opportunità professionali volte a governare la transizione ecologica. Per fare questo è

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

necessario investire sul capitale umano al fine di aumentare il numero di professionisti in grado di comprendere, costruire e gestire le nuove tecnologie sostenibili. Affinché questo nuovo assetto professionale sia efficace, l'acquisizione di abilità tecniche deve fondarsi su solide basi etiche e valoriali, imparando a pensare, pianificare e agire con consapevolezza, empatia e responsabilità. Questa urgenza formativa è sancita chiaramente dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite. L'Obiettivo 4.7, in particolare, richiede di

> Assicurarsi che tutti i discenti 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 (ONU, 2015).

21.6. La Scuola di Specializzazione in Discipline Ambientali, percorsi concreti per il cambiamento

La Scuola di Specializzazione in Discipline Ambientali (SSDA) dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), istituita formalmente nel 2024, si inserisce a pieno titolo nel quadro della necessità di sviluppare nuove figure professionali, divenute centrali per l'innovazione dell'attuale modello di sviluppo e per guidare la transizione ecologica. La Scuola nasce infatti dalla consapevolezza che investire nel capitale umano è essenziale per formare professionisti capaci di attuare il risanamento degli ecosistemi e di indirizzare il sistema produttivo verso una piena sostenibilità.

La Scuola rappresenta un vero e proprio *unicum* nel panorama nazionale, configurandosi come un polo formativo e di ricerca di eccellenza, dedicato esclusivamente allo sviluppo di competenze specialistiche per la tutela dell'ambiente e per la sostenibilità. La sua istituzione è il risultato di una pluriennale esperienza nella condivisione di conoscenze tecnico-scientifiche in campo ambientale, maturata non solo da ISPRA, ma anche dalle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente, che insieme all'Istituto costituiscono il Sistema Nazionale a Rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA, Legge n. 132/2016). La Scuola, quindi, rappresenta la concretizzazione dell'impegno professionale di ricercatori e tecnici, i quali producono e diffondono con rigore le conoscenze indispensabili alla tutela, alla conservazione e alla valorizzazione degli ecosistemi, in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Obiettivo principale della Scuola non è solo quello di fornire un catalogo di corsi, ma anche quello di costituire una comunità di pratica in cui gli esperti dei diversi settori ambientali e i discenti diventino protagonisti attivi nel processo di creazione della conoscenza. Si tratta di dare forma a quella dimensione relazionale profonda descritta da Peter M. Senge nel volume "La Quinta Disciplina":

> Quando si chiede ai singoli che cosa vuol dire essere parte di un grande gruppo, l'aspetto più sorprendente è l'importanza attribuita a questa esperienza. Essi parlano dell'essere parte di qualcosa di più grande di loro stessi, dell'essere connessi l'uno all'altro, dell'essere creativi (Senge, 2004).

Per realizzare questo obiettivo, i percorsi promossi adottano un modello didattico volto a promuovere un apprendimento pluridirezionale e non rigidamente trasmissivo. All'interno di questo sistema circolare, i partecipanti sono riconosciuti come portatori di conoscenze ed esperienze che vengono condivise attivamente con gli altri e con i docenti, trasformando questi ultimi in facilitatori di una dinamica comunità di apprendimento. Docenti e studenti operano quindi in sinergia, integrando la formazione teorica con le esperienze sul campo. La qualità di questa didattica è, inoltre, assicurata dal coinvolgimento di esperti provenienti dal settore pubblico e privato, dotati di comprovate competenze nei rispettivi ambiti disciplinari.

L'offerta formativa della Scuola, aggiornata di anno in anno, è espressamente concepita per promuovere un apprendimento continuo lungo tutto l'arco della vita professionale di dirigenti, operatori e tecnici impegnati nella tutela dell'ambiente e della sostenibilità, garantendo un costante accrescimento delle competenze tecnico-scientifiche avanzate. Questo avviene attraverso un approccio multidisciplinare che integra anche la dimensione etica e valoriale propria delle discipline umanistiche. Valorizzando questa fondamentale compenetrazione tra l'ambito scientifico e quello umanistico, la Scuola promuove una visione ecologica integrale e consapevole, permettendo ai professionisti non solo di padroneggiare nuove metodologie e tecnologie all'avanguardia, ma di farlo agendo sempre con un profondo senso di responsabilità.

Con uno sguardo attento anche alle nuove generazioni, la Scuola si propone come un raccordo essenziale tra la formazione accademica e la ricerca ambientale applicata, rivolgendosi specificamente a studenti, giovani ricercatori e dottorandi. Attraverso percorsi di alta formazione che vengono realizzati in collaborazione con le Università – come Master, Dottorati di Ricerca e Summer School – si attiva una importante connessione tra l'esperienza di chi lavora da anni sul campo e l'energia innovativa dei giovani.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Tutti i percorsi, considerata la specificità delle tematiche trattate, sono rigorosamente strutturati per fondere in modo organico la formazione teorica con quella pratica ed esperienziale. Questo si traduce in lezioni che si svolgono non solo in aula, ma anche direttamente in campo o in laboratorio, al fine di massimizzare l'efficacia dell'apprendimento e assicurare la concreta trasferibilità delle nuove competenze nel contesto lavorativo.

Questi primi anni di piena operatività della Scuola hanno trasformato i principi dell'apprendimento collaborativo in risultati tangibili. L'offerta formativa annuale ha intercettato con successo i suoi destinatari prioritari, coinvolgendo attivamente dirigenti e operatori della Pubblica Amministrazione e del settore privato, membri delle Forze Armate e di Polizia, insieme a una importante platea di studenti universitari e giovani ricercatori. Questo proficuo incontro intergenerazionale e interprofessionale è stato guidato e arricchito dalle competenze di altissimo profilo garantite dagli esperti che hanno svolto le attività di docenza, i quali hanno saputo tradurre le competenze e conoscenze tecnico-scientifiche in percorsi di studio concreti, esperienziali e profondamente valoriali.

I dati complessivi di partecipazione registrati in questi anni testimoniano un interesse crescente e una solida validazione del modello didattico prescelto, capace di unire il rigore accademico alle necessità operative del mondo del lavoro. Tale approccio si è tradotto nell'organizzazione di iniziative di forte impatto territoriale, che hanno anche affrontato temi delicati, cruciali e all'avanguardia per la transizione ecologica.

L'apertura a prospettive sempre più multidisciplinari ha permesso alla Scuola di espandere i propri orizzonti, esplorando ambiti di studio innovativi come il tema delle *Environmental Humanities*, protagoniste sia di una Summer School organizzata a Perugia nel 2026, sia di uno specifico Dottorato di Ricerca.

Per affrontare le sfide ambientali di oggi, non bastano le sole competenze tecniche. Il mondo cambia in fretta e la vera necessità è sapersi adattare, continuando a imparare e ad aggiornarsi nel tempo. L'approccio promosso dalla Scuola parte, quindi, da una consapevolezza della necessità di fare rete, per questo è concepita prima di tutto come uno spazio di incontro, dove professionisti, ricercatori e attori pubblici possono condividere le proprie esperienze, lavorando insieme come una vera e propria comunità. Il percorso realizzato sino ad oggi ha ulteriormente evidenziato l'importanza di questi spazi di confronto, dimostrando come unire il rigore scientifico alla riflessione valoriale non è un puro esercizio teorico, ma un'esigenza profondamente concreta per formare professionisti e cittadini consapevoli, capaci di collaborare, di comprendere gli impatti sistemici delle proprie azioni e di prendersi cura del nostro ecosistema e del futuro che vogliamo costruire.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Bibliografia

Becker, G.S. (1964). *Il capitale umano.* Traduzione a cura di Staiano, M. (Editori Laterza, 2008, Roma-Bari)

Commissione Europea (2020). *Un'agenda per le competenze per l'Europa per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza* (Comunicazione COM(2020) 274 final). Bruxelles: Commissione Europea.

Gelisio, T. e Gisotti M. (2019). *100 Green Jobs*. (Edizioni Ambiente, Milano)

Ingold, T., *Ecologia della Cultura*. (Meltemi Editore, 2016, Sesto San Givanni, Milano)

Malavasi, P. (2022). *PNRR e Formazione*. (Vita e Pensiero, Milano)

Mezirow, J. (1991). *Apprendimento e trasformazione*. Traduzione a cura di Merlini, R. (Raffaello Cortina Editore, Milano 2026)

Ministro per la Pubblica Amministrazione, Direttiva del 14 gennaio 2025 sulla formazione del personale pubblico. Valorizzazione delle persone e produzione di valore pubblico attraverso la formazione. (Dipartimento della Funzione Pubblica)

Morin, E. (1988). *La sfida della complessità*. A cura di Anselmo, A. e Gembillo, G. (Le Lettere, 2019, Firenze)

Morin, E. (2015). *Sette lezioni sul pensiero globale*. A cura di Ceruti, M. (Raffaello Cortina Editore, Milano, 2016)

ONU, *Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*, 2015, Obiettivo 4.7.

Parlamento europeo (2017). Pilastro europeo dei diritti sociali, Cap. I, Principio 1 "Istruzione, formazione e apprendimento permanente". (Consiglio e Commissione europea, Göteborg)

Pascal, B. (2013). *Pensieri*. Traduzione di F. De Poli. (BUR minima. Prima edizione digitale)

Rovelli, C. (2023). *Imparare a disimparare*. Video *https://www.youtube.com/watch?v=SrReD5a-yNE*. (Adelphi Edizioni)

Senge, P.M. (2004). *La quinta disciplina*, A cura di Sicca, L.M. (Editoriale Scientifica, Napoli, 2019)

Toffler, A. (1970). *The Future Shock*. (Bantam Books, USA 1990)

Wenger, E. (1998). *Comunità di pratica*. Traduzione a cura di Merlini, R. (Raffaello Cortina Editore, Milano 2024)

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

22.
Utility idriche e cambiamento climatico: la governance come leva per la giustizia

di *Chiara De Bernardi* e *Nora Annesi*

22.1. Introduzione

Il riscaldamento globale rappresenta una questione cruciale per la collettività a causa delle sue ripercussioni attuali e future sulle attività umane (Ding *et al.*, 2021). In particolare, i settori che dipendono dalle risorse ambientali risultano maggiormente vulnerabili. Tra questi, i servizi idrici rientrano nelle attività più esposte (Brettle *et al.*, 2015), poiché gli effetti del cambiamento climatico, come alluvioni, siccità e piogge torrenziali, possono influenzare la gestione dell'acqua. Di fronte a tali minacce, le aziende del settore idrico (utility idriche) devono adottare strategie di adattamento per garantire la continuità del servizio e rispondere tempestivamente alle emergenze idriche (Hürlimann *et al.*, 2022). Soprattutto in Italia, dove la gestione dell'acqua è fortemente influenzata da esigenze territoriali e interessi locali, le aziende di servizi idrici hanno dunque la responsabilità sociale di prepararsi alle sfide climatiche (Rawat *et al.*, 2024). Infatti, gli effetti del cambiamento climatico non possono essere considerati socialmente neutri. Eventi estremi, scarsità idrica e interruzioni del servizio tendono a incidere in modo differenziato sui territori e sulle comunità, amplificando vulnerabilità preesistenti e mettendo in discussione l'accesso equo a un bene essenziale come l'acqua (Fraser, 2008). Le utility idriche, pertanto, non sono chiamate esclusivamente a garantire l'efficienza tecnica del servizio, ma anche a gestire le implicazioni sociali connesse alla continuità, all'affidabilità e alla sicurezza dell'approvvigionamento idrico. In questa prospettiva, la governance assume un ruolo centrale non soltanto nella gestione delle risorse naturali, ma anche nella definizione delle modalità attraverso cui vengono distribuiti rischi, protezioni e capacità di risposta nei confronti dei territori serviti (Glass e Newig, 2019; Sánchez-Soriano *et al.*, 2024).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Per gestire in modo efficace risorse vitali come l'acqua (Di Vaio *et al*., 2021; Jiménez *et al*., 2020), appare dunque cruciale incorporare il cambiamento climatico nelle proprie strategie. Per farlo, è necessario un ripensamento dei modelli di governance, affinché diventino responsabili, orientati alla sostenibilità, resilienti e capaci di adattarsi e di riprendersi dagli impatti del cambiamento climatico (Smith *et al*., 2019). Rodina (2019) evidenzia come approcci di governance multilivello, inclusivi e flessibili possano rafforzare la resilienza delle utility idriche. In questo contesto, i rischi legati al cambiamento climatico obbligano le aziende del settore a ripensare strategie e infrastrutture per garantire continuità e sicurezza del servizio (Brettle *et al*., 2015; Ricalde *et al*., 2022).

Alla luce di queste considerazioni, la ricerca analizza, attraverso la teoria della resilienza, il modo in cui la governance delle utility idriche possa rispondere ai cambiamenti climatici e se e come essi vengano integrati nelle strategie aziendali. L'indagine si basa sull'applicazione dei nuovi standard di rendicontazione della sostenibilità, introdotti dalla Commissione Europea nel 2022 attraverso la Direttiva sulla rendicontazione di sostenibilità (CSRD, Corporate Sustainability Reporting Directive). Tra gli elementi chiave della normativa, spicca la definizione di una nuova struttura di governance, pensata per supportare le aziende anche nella comunicazione degli aspetti fondamentali della propria cultura organizzativa.

22.2. Il ruolo della governance per le utility idriche

Negli ultimi vent'anni, l'interesse accademico verso la governance è aumentato (de Silvia *et al*., 2020) in diversi ambiti, tra cui quello della gestione delle risorse idriche (Neto, 2016). Poiché le riserve d'acqua a livello globale sono sempre più sotto stress (Jiménez *et al*., 2020) e, più in generale, il settore idrico sta affrontando criticità significative (Gupta e Pahl-Wostl, 2013), il tema è diventato di assoluta importanza, riconoscendo che la governance dei servizi idrici è essenziale per garantire una gestione del servizio sostenibile e duratura nel tempo (Di Vaio *et al*., 2021). Non da ultimo, gli impatti del cambiamento climatico non riguardano esclusivamente la dimensione ambientale, ma producono effetti differenziati anche sul piano sociale e territoriale. In particolare, la scarsità idrica, il deterioramento delle infrastrutture e l'aumento della frequenza degli eventi estremi tendono ad amplificare vulnerabilità già esistenti, incidendo maggiormente sui territori e sui gruppi sociali meno resilienti. In questo scenario, i servizi idrici possono essere interpretati non solo come infrastrutture tecniche, ma anche come infrastrutture sociali, in quanto funzionali alla tutela della

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

salute pubblica, alla continuità delle attività economiche e alla garanzia di condizioni minime di benessere collettivo. La governance assume quindi una rilevanza particolare poiché rappresenta lo spazio in cui vengono definite priorità, responsabilità e modalità di risposta alle crisi climatiche (Glass e Newig, 2019).

Ma cosa si intende con governance dei servizi idrici? Pur non esistendo una definizione univoca, la letteratura indica l'insieme dei processi e dei meccanismi attraverso cui vengono definiti obiettivi, strategie e modalità di gestione del servizio (Di Vaio *et al*., 2021; Jiménez *et al*., 2020), evidenziando la necessità di adottare un approccio multilivello, che coinvolga istituzioni pubbliche, imprese e altri attori territoriali nella gestione delle risorse idriche (Homsy e Warner, 2020; Romano e Akhmouch, 2019). Il concetto di *inclusive governance* (Ekardt *et al*., 2023), che sottolinea come la gestione delle risorse essenziali richieda approcci capaci di integrare differenti attori e interessi territoriali, promuovendo trasparenza, adattamento e attenzione verso le comunità maggiormente esposte agli impatti climatici (Sánchez-Soriano *et al*., 2024), risulta particolarmente rilevante per le utility idriche. In questa prospettiva, le politiche ambientali e climatiche risultano strettamente connesse alla capacità delle organizzazioni di sviluppare meccanismi di governance inclusivi, orientati anche alla tutela dell'accesso equo ai servizi essenziali (Ekardt *et al*., 2023).

Dunque, le aziende che gestiscono il servizio idrico hanno un ruolo chiave nell'adattare il proprio modello di governance, integrando le strategie per il cambiamento climatico: ciò è cruciale sia per la collettività (Rawat *et al*., 2024) sia per la stabilità politica di un servizio in monopolio, il quale, almeno in Italia, dipende strettamente dalla capacità di rispondere agli interessi e alle esigenze locali (Homsy e Warner, 2020). Ma, più di tutto, è fondamentale per garantirne la resilienza e la continuità nella fornitura di acqua e nei processi di trattamento delle acque reflue (Giffoni *et al*., 2022). Per questa ragione, il capitolo adotta la prospettiva della teoria della resilienza, particolarmente rilevante nella gestione delle risorse naturali e nell'adattamento agli impatti climatici. La resilienza può essere definita come la capacità di un sistema o di un'organizzazione di affrontare shock e situazioni di stress preservando le proprie funzioni essenziali (Rodina, 2019). In particolare, la resilienza organizzativa riguarda la capacità delle imprese di adattarsi ai cambiamenti e garantire continuità operativa attraverso risorse, competenze e processi flessibili (Duchek, 2020; Giffoni *et al*., 2022).

Affinché un'organizzazione possa essere resiliente, il ruolo della governance è essenziale. Secondo alcuni autori (es. Arnold *et al*., 2017), la governance adattiva è un elemento chiave per costruire resilienza. Definita

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

come la capacità di un sistema di trasformarsi, adattarsi ed evolvere in risposta ai cambiamenti, essa consente alle organizzazioni di raggiungere configurazioni ottimali (Cosens *et al.*, 2014). Per essere resilienti, le imprese dovrebbero quindi incarnare la governance adattiva, sviluppando la capacità di "apprendere, rispondere, autoorganizzarsi e utilizzare strategie di gestione flessibili in contesti di incertezza e rischio" (Jiménez *et al.*, 2020, p. 13).

Secondo alcuni autori, un'altra forma di governance, distinta ma affine a quella adattiva, è la governance agile. Descritta come la capacità di un'organizzazione di gestire rapidamente e con precisione le opportunità attraverso azioni innovative, garantendo flessibilità nel rispondere a eventi imprevisti (Danar, 2023), in situazioni critiche, la governance agile può diventare una strategia funzionale (OCSE, 2020). Un esempio pratico si ha quando le imprese privilegiano comportamenti e prassi operative rispetto a rigidità burocratiche, valorizzano la trasparenza e il coinvolgimento rispetto al mero controllo, oppure enfatizzano la reattività e l'anticipazione piuttosto che il rispetto di piani rigidi (Luna *et al.*, 2015).

Indipendentemente dal tipo di governance adottata, le imprese dovrebbero sviluppare assetti resilienti, capaci di adattarsi ai cambiamenti e rispondere rapidamente alle pressioni esterne (Arnold *et al.*, 2017). In particolare, nel settore idrico, la governance rappresenta un elemento centrale per rafforzare sostenibilità e resilienza di fronte al cambiamento climatico, anche se la letteratura non ha ancora chiarito pienamente come tali modelli debbano essere strutturati (Jiménez *et al.*, 2020; Romano e Akhmouch, 2019).

In questo contesto, il quadro normativo europeo sta spingendo le aziende verso modelli di governance maggiormente orientati alla sostenibilità e alla resilienza. In particolare, la Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) ha introdotto una nuova visione di governance secondo gli European Sustainability Reporting Standards (ESRS). Lo standard identifica alcune dimensioni per la rendicontazione della governance (ad esempio, cultura e condotta d'impresa, gestione dei rapporti con i fornitori, protezione degli informatori), utilizzate nel presente studio per analizzare il caso aziendale.

22.3. Metodologia

La ricerca si basa sull'analisi di un caso di studio (Yin, 2009) e mira a esaminare come la governance di un'impresa di servizi pubblici (idrici) possa affrontare la questione del cambiamento climatico. Il caso analizzato

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

riguarda U-H20, azienda italiana che gestisce il servizio idrico integrato in circa 40 comuni, servendo oltre un milione di utenti. La natura pubblica e monopolistica del servizio rende il caso particolarmente rilevante anche rispetto alle implicazioni sociali delle scelte di governance in contesti di stress climatico.

U-H20 si occupa della raccolta, trattamento e distribuzione dell'acqua potabile, oltre che della gestione e depurazione delle acque reflue. La complessità infrastrutturale del servizio e l'esposizione ai rischi climatici rendono il caso significativo per analizzare il rapporto tra governance, resilienza e continuità del servizio.

L'analisi si è concentrata sull'individuazione di eventuali riferimenti diretti e indiretti al cambiamento climatico all'interno delle strategie e delle strutture di governance aziendali, utilizzando come riferimento le dimensioni introdotte dalla CSRD e dagli ESRS.

Nell'ambito dell'analisi, l'attenzione si è focalizzata sull'individuazione di eventuali riferimenti diretti o indiretti al cambiamento climatico nei documenti ufficiali e nelle strategie aziendali. Successivamente, si è verificato se tali elementi fossero integrati in una delle dimensioni di governance. La ricerca ha previsto anche un ampio confronto con i principali responsabili delle aree di sostenibilità, compliance, operations e gestione delle risorse idriche di U-H20, che hanno permesso agli autori di avere una visione completa su come l'azienda sia influenzata dal cambiamento climatico e su come essa stessa impatti sul clima. Successivamente, i ricercatori hanno verificato la presenza di preoccupazioni legate al cambiamento climatico triangolando i dati (Stake, 1978) e analizzando i dati utilizzando un approccio induttivo (Edmondson e McManus, 2007). La raccolta dei dati si è dunque basata sull'analisi di n. 10 documenti pubblici, n. 6 documenti confidenziali e n. 7 interviste con i manager – ogni intervista è durata dai 60 ai 90 minuti. Una selezione delle evidenze più interessanti emerse dalle interviste è riportata nella sezione dei risultati a supporto dell'analisi interpretativa.

Tramite l'analisi delle evidenze raccolte, gli autori hanno esaminato il grado di integrazione del cambiamento climatico nella struttura di governance, cercando di fornire un'interpretazione sulla natura della struttura di governance osservata. L'approccio di governance di U-H20 è stato classificato dagli autori come (i) agile o (ii) adattivo per ciascuna delle dimensioni di governance esaminate, basandosi sulle definizioni di questi differenti tipi di governance presenti nella letteratura.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

22.4. Risultati

L'analisi costruita ha messo in luce alcune evidenze che sono di seguito spiegate e, ove possibile, supportate dalle parole dei responsabili aziendali con i quali è stata condotta l'analisi.

I risultati mostrano come U-H20 stia progressivamente integrando il cambiamento climatico nella propria governance attraverso pratiche riconducibili a logiche sia agili sia adattive. L'analisi delle dimensioni e della struttura della governance, rappresentata in Tab. 1 – le caselle colorate rappresentano le dimensioni della governance per cui è stato rilevato un approccio di tipo agile, adattivo, o entrambi – evidenzia tuttavia un livello di integrazione ancora eterogeneo.

Tab. 1 - La governance di U-H20 per il cambiamento climatico

	Approccio alla governance	
Dimensione di governance, secondo la CSRD	*Agile*	*Adattivo*
1. Cultura e condotta d'impresa	X	X
2. Gestione dei rapporti con i fornitori, comprese le prassi di pagamento	X	X
3. Corruzione attiva e passiva	X	X
4. Impegno politico e attività di lobbying		
5. Protezione degli informatori		X
6. Benessere degli animali		X

Fonte: elaborazione degli autori

Con riferimento alla cultura aziendale e alle politiche di condotta, non emergono ruoli formalmente dedicati al cambiamento climatico. Le tematiche climatiche risultano prevalentemente integrate nelle attività CSR e nella gestione della sostenibilità.

L'analisi del rischio climatico è fornita da ruoli e organismi dedicati, che sono il responsabile della sostenibilità e il comitato per la sostenibilità (Responsabile della divisione Regolamentazione e comunicazione).

L'inclusione implicita del cambiamento climatico nella governance rispecchia i principi dello Statuto. Secondo i manager intervistati, la tutela del territorio, la sicurezza microbiologica e la continuità del servizio rappresentano elementi centrali della responsabilità aziendale verso il cambia-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

mento climatico. Tale aspetto assume rilievo anche sul piano sociale, poiché la continuità del servizio contribuisce a limitare gli impatti delle crisi climatiche sulle comunità maggiormente esposte.

Tale aspetto assume rilievo anche sul piano sociale, poiché la continuità del servizio rappresenta una condizione fondamentale per limitare gli impatti delle crisi climatiche sulle comunità maggiormente esposte.

U-H2O ha nel suo DNA la tutela del territorio in un'ottica di gestione delle emergenze climatiche che possono avere impatto sul servizio idrico (Responsabile della divisione Regolazione e comunicazione).

La resilienza infrastrutturale assume quindi non solo una funzione tecnica, ma anche sociale, riducendo il rischio di esclusione temporanea dall'accesso all'acqua.

A livello operativo, l'impegno verso il cambiamento climatico è stato istituzionalizzato attraverso diverse certificazioni. U-H20 ha adottato la ISO 14001:2015 per i sistemi di gestione ambientale, che supporta il miglioramento delle performance ambientali, rendendo più efficiente l'uso delle risorse e riducendo l'impatto climatico. Inoltre, la certificazione UNI-EN ISO/IEC 17025:2018 garantisce la competenza dei laboratori per la conservazione delle caratteristiche naturali delle risorse idriche. La certificazione UNI EN ISO 14064-1:2019 permette ad U-H20 di monitorare le emissioni di gas serra per ridurre gli impatti ambientali. Nonostante ciò, non sono stati però identificati obiettivi o indicatori specifici nella documentazione ufficiale.

Le policy e le procedure sono lo strumento attraverso cui U-H20 garantisce l'applicazione operativa della propria cultura aziendale orientata alla salvaguardia dell'acqua e alla riduzione dei rischi climatici (Responsabile Risk, Compliance 231/01 e Audit).

Sul piano operativo, U-H20 ha adottato diverse certificazioni ambientali e sistemi di monitoraggio delle emissioni, pur senza definire obiettivi climatici specifici all'interno della governance aziendale.

Con riferimento alla gestione dei fornitori, l'azienda considera il fiume e gli acquiferi come i propri "fornitori principali", evidenziando la forte dipendenza del servizio dalla disponibilità della risorsa idrica. In questo ambito, U-H20 sta sviluppando modelli di monitoraggio e pianificazione finalizzati a prevenire situazioni di scarsità idrica e interruzioni del servizio.

Il fornitore principale è, per noi, il fiume. Voglio dire, il fiume e tutti gli altri acquiferi da cui raccogliamo l'acqua.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

In questo senso, stiamo lavorando per affrontare il cambiamento climatico attraverso l'implementazione di un modello di equilibrio del bilancio idrico tra la disponibilità delle risorse per le esigenze attuali e future (Responsabile sostenibilità).

La gestione preventiva della risorsa assume anche una valenza sociale, poiché mira a garantire stabilità e continuità del servizio in situazioni di stress climatico. Analogamente, la tariffazione dell'acqua prelevata, regolata dall'autorità regionale, integra criteri di tutela ambientale e incentiva la riduzione dei consumi.

Per quanto riguarda la prevenzione della corruzione, U-H20 riconosce il rischio che decisioni ambientali e gestione delle risorse possano essere influenzate da pressioni esterne, soprattutto nei processi di depurazione, gestione delle acque reflue e affidamento di contratti pubblici. Tuttavia, manca ancora una mappatura strutturata dei rischi climatici e ambientali.

Ad oggi, operativamente, non abbiamo una mappa del rischio e degli impatti effettivi e potenziali dell'azienda e della sua catena del valore sulla biodiversità.
Questa mancanza può esporci a un rischio maggiore in termini di corruzione e concussione.
In assenza di questo tipo di valutazione, infatti, le scelte strategiche possono essere guidate maggiormente dai singoli, e può indebolire l'attenzione alla tutela ambientale (Responsabile della divisione protezione risorse idriche).

L'azienda sta sviluppando un piano di prevenzione e mitigazione dei rischi, accompagnato da attività formative rivolte ai dipendenti.

La dimensione relativa all'influenza politica e alle attività di lobbying appare ancora limitata. U-H20 non partecipa formalmente ad attività di lobbying, ma collabora con autorità regionali e organismi ambientali nella definizione di pratiche di tutela delle risorse idriche.

Con riferimento alla protezione degli informatori, il sistema risulta ancora in fase iniziale e privo di specifici strumenti collegati ai temi climatici.

Infine, rispetto all'ultima dimensione, il benessere animale, U-H20 collega gli impatti del servizio idrico principalmente all'utilizzo di sostanze chimiche e alla tutela degli ecosistemi acquatici. Il tema è incluso nei regolamenti aziendali e nelle strategie future del piano CSR, anche se mancano indicatori specifici di monitoraggio.

L'obiettivo è non alterare l'equilibrio chimico-fisico e biologico delle acque, rispettando la fauna che le abita e/o le utilizza come fonte di approvvigionamento (Responsabile sostenibilità).

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

22.5. Discussione

L'analisi del caso evidenzia come il cambiamento climatico stia progressivamente entrando nella governance di U-H20 attraverso pratiche, strumenti e processi decisionali differenziati. In linea con la letteratura sulla resilienza organizzativa (Giffoni *et al.*, 2022), l'utility riconosce la necessità di integrare il cambiamento climatico nelle proprie strategie e nella gestione della risorsa idrica, considerata sempre più vulnerabile agli impatti climatici. Il caso conferma inoltre come le utility idriche siano chiamate non solo a gestire un servizio essenziale, ma anche a ripensare la propria governance in funzione della crescente instabilità ambientale e territoriale.

I risultati mostrano come U-H20 adotti una governance ibrida, caratterizzata dalla compresenza di approcci agili e adattivi. L'approccio agile emerge soprattutto nelle dimensioni più operative, nelle quali l'organizzazione sviluppa strumenti e azioni finalizzati a rispondere rapidamente ai rischi climatici e alla continuità del servizio (Janssen e van der Voort, 2020). L'approccio adattivo riguarda invece la costruzione di strutture strategiche e processi decisionali orientati al lungo termine, al coinvolgimento degli stakeholder e alla progressiva integrazione delle problematiche climatiche nella governance (Jiménez *et al.*, 2020).

La coesistenza di questi due approcci suggerisce come la trasformazione della governance non avvenga in modo lineare o uniforme. Alcune dimensioni appaiono infatti più mature e operative, caratterizzate de metodi concreti e consapevoli di applicazione, mentre altre restano ancora in una fase prevalentemente strategica o dichiarativa.

In questo senso, il caso di U-H20 conferma la complessità del processo di adattamento delle utility idriche alle sfide climatiche: la costruzione di una governance resiliente non implica soltanto l'introduzione di nuove procedure o strumenti, ma richiede un progressivo cambiamento organizzativo, culturale e decisionale.

Nel complesso, il cambiamento climatico risulta integrato, seppur in modo ancora parziale ed eterogeneo, nelle principali dimensioni della governance previste dalla CSRD. Questo aspetto suggerisce come il framework europeo possa favorire l'emersione di nuove forme di governance climatica nelle utility, pur lasciando ampi margini di evoluzione nella loro concreta applicazione operativa.

I risultati mostrano inoltre che la governance possa assumere un ruolo di mediazione tra resilienza ambientale e responsabilità sociale. In presenza di eventi climatici estremi, infatti, la continuità e l'affidabilità del servizio idrico assumono implicazioni rilevanti anche sul piano dell'equità sociale e territoriale, coerentemente con la prospettiva della *climate justice*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

(Schlosberg e Collins, 2014). In questa prospettiva, le scelte di governance contribuiscono indirettamente a definire la capacità dei territori e delle comunità di affrontare gli effetti del cambiamento climatico.

Dal punto di vista pratico, lo studio evidenzia l'importanza di sviluppare modelli di governance capaci di integrare resilienza climatica, coordinamento istituzionale e continuità del servizio. Inoltre, il framework della CSRD può rappresentare uno strumento utile per supportare le utility nell'integrazione delle questioni climatiche all'interno dei processi decisionali e organizzativi.

22.6. Conclusioni

Lo studio ha analizzato l'integrazione del cambiamento climatico nella governance di una utility idrica italiana. I risultati evidenziano come U-H20 stia sviluppando un modello di governance ibrido, basato sulla compresenza di approcci agili e adattivi.

Il caso mostra inoltre come le scelte di governance delle utility idriche possano produrre implicazioni che vanno oltre la dimensione ambientale e organizzativa. In contesti di crescente stress climatico, continuità e resilienza del servizio assumono infatti rilevanza anche sul piano sociale, incidendo indirettamente sulle condizioni di equità nell'accesso all'acqua.

Bibliografia

Arnold C.A., Gosnell H., Benson M.H., Craig R.K. (2017). Cross-interdisciplinary insights into adaptive governance and resilience, in *Ecology and Society*, vol. 22, n. 4.

Brettle M., Berry P., Paterson J., Yasvinski G. (2015). Determining Canadian water utility preparedness for the impacts of climate change, in *Change and Adaptation in Socio-Ecological Systems*, vol. 2, n. 1.

Cosens B., Gunderson L., Chaffin B. (2014). The Adaptive Water Governance Project: Assessing Law, Resilience and Governance in *Regional Socio-Ecological Water Systems Facing a Changing Climate, Idaho Law Review*, vol. 51.

Danar O.R. (2023). Exploring the role of agile governance in responding to the COVID-19 pandemic in Indonesia: A literature review, in *Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, vol. 8, n. 2, pp. 224-239.

Di Vaio, A., Trujillo, L., D'amore, G., Palladino, R. (2021). Water governance models for meeting sustainable development goals: A structured literature review, in *Utilities Policy*, vol. 72, n. 101255.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Ding Y.J., Li C.Y., Wang X., Wang Y., Wang S.X., Chang Y.P., Wang Z.R. (2021). *An overview of climate change impacts on society in China*, in *Advances in Climate Change Research*, vol. 12, n. 2, pp. 210-223.

DIRECTIVE (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Regulation (EU) No 537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and 2013/34/EU, as regards corporate sustainability reporting (Text with EEA relevance). Available at: *https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022L2464*

Edmondson A.C., Mcmanus S.E. (2007). Methodological fit in management field research, in *Academy of Management Review*, vol. 32, n. 4, pp. 1246-1264.

Ekardt, F., Günther, P., Hagemann, K. *et al*. (2023). Legally binding and ambitious biodiversity protection under the CBD, the global biodiversity framework, and human rights law, in *Environmental Science Europe*, vol. 35, n. 80.

Fraser, N. (2008). *Scales of Justice: Reimagining Political Space in a Globalizing World*, Columbia University Press.

Giffoni E., Jude S., Smith H.M., Pollard S.J.T. (2022). Real-life resilience: Exploring the organisational environment of international water utilities, in *Utilities Policy*, vol. 79, n. 101394.

Glass, L.M., Newig, J. (2019). Governance for achieving the sustainable development goals: how important are participation, policy coherence, reflexivity, adaptation and democratic institutions?, in *Earth System Governance*, vol. 2, n. 100031.

Gupta J., Pahl-Wostl C. (2013), Global water governance in the context of global and multilevel governance: Its need, form, and challenges, in *Ecology and Society*, vol. 18, n. 4.

Homsy G.C., Warner M.E. (2020). Does public ownership of utilities matter for local government water policies?, in *Utilities Policy*, vol. 101, n. 101057.

Hürlimann A.C., Nielsen J., Moosavi S., Bush J., Warren-Myers G., March A. (2022). Climate change preparedness across sectors of the built environment: A review of literature, in *Environmental Science & Policy*, vol. 128, pp. 277-289.

Janssen M., Van Der Voort H. (2020). Agile and adaptive governance in crisis response: Lessons from the COVID-19 pandemic, in *International Journal of Information Management*, vol. 55, n. 102180.

Jiménez, A., Saikia, P., Giné, R., Avello, P., Leten, J., Liss Lymer, B., Schneider, K., Ward, R. (2020). Unpacking water governance: A framework for practitioners, in *Water*, vol. 12, n. 3, p. 827.

Luna, A.J.H. de O., Kruchten, P., Moura, H.P. de. (2015). Agile Governance Theory: conceptual development. In D.M.G. Sakata (Ed.), *12th International Conference on Management of Technology and Information Systems*. São Paulo: FEA-USP.

Neto S. (2016). Water governance in an urban age, in *Utilities Policy*, vol. 43, pp. 32-41.

OECD (2020). *Building resilience to the COVID-19 pandemic: The role of centers of government*, OECD Publishing, disponibile all'indirizzo: *https://*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/09/building-resilience-to-the-covid-19-pandemic-the-role-of-centres-of-government_effaf430/883d2961-en.pdf

Rawat A., Kumar D., Khati B.S. (2024). A review on climate change impacts, models, and its consequences on different sectors: A systematic approach, in *Journal of Water and Climate Change*, vol. 15, n. 1, pp. 104-126.

Ricalde I., Vicuña S., Melo O., Tomlinson J.E., Harou J.J., Characklis G. (2022). Assessing trade-offs in the design of climate change adaptation strategies for water utilities in Chile, in *Journal of Environmental Management*, vol. 302, n. 114035.

Rodina L. (2019). Defining 'water resilience': Debates, concepts, approaches, and gaps, in *WIREs Water*, vol. 6, n. 1334.

Romano O., Akhmouch A. (2019). Water governance in cities", Current Trends and Future Challenges, in *Water*, vol. 11, n. 3, pp. 500.

Sánchez-Soriano, M., Arango-Ramírez, P.M, Pérez-López, E.I., García-Montalvo, I.A. (2024). Inclusive governance: empowering communities and promoting social justice, in *Frontiers in Political Science*, vol. 6, n. 1478126.

Schlosberg D., Collins L.B. (2014). From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice, in *WIREs Climate Change*, vol. 5, n. 3, pp. 359-374.

Smith D.M., Matthews J.H., Bharati L., Borgomeo E., Mccartney M., Mauroner A., Nicol A., Rodriguez D., Sadoff C., Suhardiman D., Timboe I., Amarnath G., Anisha N. (2019). *Adaptation's Thirst: Accelerating the Convergence of Water and Climate Action*, Background Paper prepared for the 2019 report of the Global Commission on Adaptation, Rotterdam and Washington, DC.

Stake R.E. (1978). The case study method in social inquiry, in Educational Researcher, vol. 7, n. 2, pp. 5-8.

Yin R.K. (2009). *Case studies: Design and methods* (4ª ed.), Sage Publications.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

23.
Intelligenza artificiale ed economia circolare, la dimensione etica dell'innovazione per la cura della "casa comune"

di *Maria Siclari* e *Lorenzo Felli*

23.1. Introduzione

L'economia circolare viene tradizionalmente rappresentata come il ciclo delle materie: estrazione, produzione, consumo, raccolta, recupero e reimpiego delle risorse. Questa rappresentazione, pur essendo efficace nel descrivere la dimensione materiale della circolarità, coglie solo una parte della complessità del sistema. Ogni fase del ciclo genera infatti una grande quantità di dati. Tra questi le caratteristiche dei materiali, i consumi di risorse ed energia, le emissioni, le prestazioni ambientali, i flussi logistici, le informazioni territoriali e i comportamenti di consumo. Se raccolti, integrati e analizzati in modo sistematico, questi dati costituiscono un patrimonio informativo strategico, indispensabile per comprendere il funzionamento dei sistemi produttivi, individuare inefficienze e identificare nuove opportunità di circolarità. In questo contesto, l'intelligenza artificiale assume un ruolo centrale. Grazie alla capacità di elaborare grandi volumi di informazioni eterogenee, l'IA consente di trasformare il dato in conoscenza, passando da un'analisi descrittiva dei fenomeni a una capacità predittiva e prescrittiva. Ciò permette di anticipare criticità, ottimizzare l'impiego delle risorse, supportare le decisioni e orientare le politiche e le strategie verso modelli di sviluppo più sostenibili.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Fig. 1 - Il ciclo delle materie

Fonte: elaborazione degli autori

23.2. Stato dell'arte

Negli ultimi anni l'economia circolare si è affermata come uno dei principali paradigmi per promuovere uno sviluppo economico compatibile con i limiti ambientali. A differenza del modello lineare tradizionale, basato sulla sequenza *take-make-dispose*, l'economia circolare mira a preservare il valore di prodotti, componenti e materiali il più a lungo possibile, riducendo la produzione di rifiuti e favorendo la rigenerazione dei sistemi naturali. Tale modello si fonda su tre principi fondamentali: eliminare rifiuti e inquinamento fin dalla fase di progettazione, mantenere in uso prodotti e materiali e rigenerare i sistemi naturali (Ellen MacArthur Foundation, 2019). La letteratura evidenzia tuttavia che il concetto di economia circolare non coincide con quello più ampio di sostenibilità. Geissdoerfer *et al*. (2017) sottolineano come i due paradigmi siano strettamente correlati, ma perseguano finalità differenti. La sostenibilità rappresenta un obiettivo complessivo di equilibrio tra dimensione economica, sociale e ambientale, l'economia circolare costituisce un modello operativo finalizzato principalmente all'ottimizzazione dell'uso delle risorse e alla riduzione degli impatti ambientali. Tale distinzione ha contribuito a chiarire il quadro teorico e a consolidare l'economia circolare come autonomo ambito di ricerca.

Anche le istituzioni europee hanno attribuito un ruolo centrale all'economia circolare nelle strategie di sviluppo. Il Circular Economy Action Plan della Commissione europea identifica infatti la transizione verso mo-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

delli produttivi circolari come uno degli strumenti fondamentali per conseguire gli obiettivi del Green Deal europeo, promuovendo innovazione, competitività industriale e uso efficiente delle risorse. Il piano evidenzia inoltre il ruolo crescente delle tecnologie digitali nel supportare tale trasformazione, favorendo una gestione più efficace dei flussi di materiali e una maggiore tracciabilità lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti. In questo contesto, l'intelligenza artificiale (IA) emerge come una delle tecnologie abilitanti più promettenti. La Ellen MacArthur Foundation, in collaborazione con Google e McKinsey & Company, evidenzia come l'IA possa accelerare la transizione verso l'economia circolare intervenendo in tre ambiti principali: progettazione dei prodotti, ottimizzazione delle operazioni aziendali e gestione delle infrastrutture. L'analisi mostra come algoritmi di apprendimento automatico, sistemi predittivi e tecniche di ottimizzazione consentano di ridurre gli sprechi, migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e prolungare il ciclo di vita dei prodotti. Lo studio sottolinea inoltre il potenziale economico derivante dall'applicazione dell'IA in settori quali l'agroalimentare e l'elettronica di consumo, evidenziando benefici rilevanti sia sotto il profilo ambientale sia sotto quello economico.

Secondo Rusch *et al.* (2023) l'integrazione tra economia circolare e tecnologie digitali rappresenta uno dei principali filoni emergenti della sostenibilità industriale. L'IA trova applicazione nella manutenzione predittiva degli impianti, nella classificazione automatica dei rifiuti mediante sistemi di visione artificiale, nell'ottimizzazione delle catene di approvvigionamento, nella previsione della domanda e nello sviluppo di modelli di progettazione orientati al riutilizzo e alla rigenerazione dei materiali. Tali applicazioni consentono di migliorare la qualità delle decisioni e di incrementare l'efficienza nell'impiego delle risorse, contribuendo alla diffusione di modelli produttivi più resilienti e sostenibili.

Accanto alle opportunità, la letteratura richiama tuttavia l'attenzione anche sulle criticità associate all'adozione dell'intelligenza artificiale. Vinuesa *et al.* (2020), analizzando il contributo dell'IA agli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, evidenziano come tali tecnologie possano favorire numerosi target dell'Agenda 2030, ma possano al tempo stesso generare effetti indesiderati qualora non siano accompagnate da adeguati meccanismi di governance, trasparenza e responsabilità. In questa prospettiva, la recente introduzione del Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale (AI Act) rappresenta un importante tentativo di definire un quadro normativo volto a promuovere un utilizzo affidabile e responsabile dei sistemi di IA, favorendone l'adozione anche nei processi di transizione ecologica.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

23.3. Dalle buone pratiche alla conoscenza condivisa

Facciamo Circolare è una piattaforma digitale e una campagna nazionale di comunicazione promossa da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), realizzata in collaborazione e con il finanziamento del Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT). Il progetto è nato per diffondere la cultura dell'economia circolare, con particolare attenzione a spreco alimentare e raccolta differenziata, coinvolgendo cittadini, imprese, scuole, associazioni e istituzioni.

Fig. 2 - Logo "Facciamo Circolare". Fonte: ISPRA

L'esperienza di Facciamo Circolare rappresenta un esempio significativo di come la raccolta, la sistematizzazione e la condivisione delle buone pratiche possano contribuire alla diffusione della cultura dell'economia circolare nel contesto italiano. La piattaforma costituisce uno spazio di valorizzazione delle esperienze sviluppate da amministrazioni pubbliche, imprese, enti di ricerca, università e associazioni, favorendo la diffusione di soluzioni innovative e il trasferimento di conoscenze tra soggetti appartenenti a contesti territoriali e organizzativi differenti.

L'archiviazione strutturata di casi studio, progetti e iniziative consente infatti di creare un patrimonio informativo condiviso, utile sia ai decisori pubblici sia agli operatori economici chiamati a progettare interventi orientati alla sostenibilità. La disponibilità di esperienze documentate facilita inoltre l'individuazione di modelli replicabili, riduce la frammentazione delle conoscenze e contribuisce a evitare la duplicazione di attività già sperimentate con successo in altri contesti.

In questo scenario, l'intelligenza artificiale può rappresentare la naturale evoluzione di un archivio documentale verso una vera e propria

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

piattaforma di supporto alle decisioni. Tecniche di elaborazione del linguaggio naturale (Natural Language Processing), sistemi di classificazione automatica e algoritmi di apprendimento automatico potrebbero analizzare i contenuti disponibili, categorizzare le esperienze in funzione delle caratteristiche progettuali, individuare analogie tra casi apparentemente distanti e suggerire soluzioni già sperimentate in contesti simili. Tali funzionalità consentirebbero di migliorare significativamente la capacità di ricerca e di consultazione delle informazioni, offrendo agli utenti risultati personalizzati e maggiormente pertinenti rispetto alle proprie esigenze.

Ulteriori sviluppi potrebbero riguardare la creazione di sistemi intelligenti di raccomandazione, capaci di mettere in relazione amministrazioni, imprese e territori accomunati da problematiche analoghe o da obiettivi di sostenibilità convergenti, favorendo la nascita di nuove collaborazioni e lo sviluppo di reti di apprendimento reciproco. L'integrazione dell'intelligenza artificiale potrebbe inoltre consentire di individuare tendenze emergenti, evidenziare settori nei quali risultano carenti esperienze documentate e supportare la definizione di politiche pubbliche basate sull'analisi delle conoscenze effettivamente disponibili.

In questa prospettiva, Facciamo Circolare potrebbe evolvere da semplice archivio digitale di buone pratiche a una vera e propria piattaforma della conoscenza, capace non solo di conservare informazioni, ma anche di generare nuovo valore attraverso l'analisi, l'interconnessione e la diffusione intelligente delle esperienze raccolte. Un ecosistema di questo tipo contribuirebbe a rafforzare i processi di innovazione collaborativa, accelerando la diffusione di modelli di economia circolare e favorendo una maggiore capacità di adattamento dei territori alle sfide della transizione ecologica e digitale.

23.4. Dalla rendicontazione alla pianificazione

L'ISPRA promuove da diversi anni strumenti e iniziative finalizzati a diffondere la cultura della sostenibilità, favorire la condivisione delle conoscenze e supportare la transizione verso modelli di sviluppo più sostenibili. Tra queste iniziative, "Il Bilancio di Sostenibilità" rappresenta un esempio significativo di come la raccolta, la sistematizzazione e la diffusione delle buone pratiche possano contribuire alla promozione dell'economia circolare nel contesto italiano. Attraverso questo documento l'Istituto comunica, in modo trasparente e misurabile, gli impatti economici, ambientali e sociali delle proprie attività. Esso non si limita a descrivere i risultati conseguiti, ma costituisce un processo strutturato di rendicontazione che integra la missione istituzionale con i principi dello sviluppo sostenibile, evidenziando obiettivi, azioni intraprese, risultati raggiunti e aree di miglioramento.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Attraverso un articolato sistema di indicatori, dati quantitativi e analisi qualitative, il Bilancio consente di monitorare nel tempo l'evoluzione delle performance dell'Istituto, rafforzare il dialogo con gli stakeholder e supportare i processi di accountability, promuovendo una cultura organizzativa fondata sulla trasparenza, sulla responsabilità e sul miglioramento continuo. Al tempo stesso, esso costituisce un patrimonio informativo di elevato valore, composto da serie storiche, indicatori di performance e informazioni contestuali che descrivono l'evoluzione delle dimensioni ambientale, sociale ed economica dell'organizzazione.

Fig. 3 - Logo "Bilancio di Sostenibilità". Fonte: ISPRA

In questo contesto, l'intelligenza artificiale può contribuire a valorizzare tale patrimonio informativo, trasformando il "Bilancio di sostenibilità" da documento prevalentemente descrittivo a strumento di supporto alle decisioni. Tecniche di analisi dei dati e algoritmi di apprendimento automatico potrebbero individuare correlazioni tra indicatori difficilmente rilevabili attraverso analisi tradizionali, elaborare modelli previsionali, simulare scenari evolutivi e identificare tempestivamente potenziali criticità o opportunità di miglioramento. Tali funzionalità potrebbero inoltre supportare la definizione di obiettivi più realistici, la valutazione degli effetti delle diverse opzioni strategiche e il monitoraggio continuo del raggiungimento dei target di sostenibilità.

In questa prospettiva, il "Bilancio di sostenibilità" evolverà da semplice strumento di rendicontazione a strumento di pianificazione strategica e di governance, capace di accompagnare le organizzazioni nella definizione, nell'attuazione e nel monitoraggio delle proprie strategie di sostenibilità.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

L'integrazione tra rendicontazione, analisi avanzata dei dati e intelligenza artificiale potrebbe infatti favorire un approccio sempre più proattivo alla gestione della sostenibilità, nel quale le informazioni raccolte non rappresentano soltanto la memoria delle attività svolte, ma diventano una base conoscitiva per orientare le decisioni future e migliorare la capacità delle organizzazioni di affrontare le sfide della transizione ecologica e digitale.

23.5. La dimensione etica dell'innovazione

L'entusiasmo per le potenzialità dell'intelligenza artificiale non deve tuttavia far dimenticare che ogni sistema di IA riflette inevitabilmente le caratteristiche dei dati utilizzati, le modalità con cui è stato progettato e i criteri che ne orientano il processo decisionale. Gli algoritmi non sono strumenti neutrali: incorporano scelte metodologiche, priorità e modelli interpretativi che possono influenzare i risultati prodotti e, di conseguenza, le decisioni che su di essi si fondano (European Union, 2024).

L'affidabilità di un sistema di intelligenza artificiale dipende quindi non solo dalla qualità dei modelli algoritmici, ma anche dalla completezza, rappresentatività e tracciabilità dei dati utilizzati per l'addestramento e dall'esistenza di adeguati meccanismi di supervisione umana. In tale prospettiva, gli aspetti etici non rappresentano un elemento accessorio dell'innovazione tecnologica, bensì una condizione imprescindibile per garantirne un utilizzo responsabile e coerente con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile.

Fig. 4 - Etica e responsabilità. Fonte: elaborazione degli autori

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Trasparenza degli algoritmi, qualità e governance dei dati, spiegabilità dei risultati, controllo umano delle decisioni, tutela dei diritti fondamentali e responsabilità nell'utilizzo delle informazioni costituiscono principi essenziali affinché l'intelligenza artificiale possa generare benefici concreti per la collettività, riducendo al contempo i rischi di discriminazione, opacità decisionale o utilizzi impropri delle tecnologie.

Il recente quadro normativo europeo, definito dal Regolamento (UE) 2024/1689 (AI Act), si inserisce in questa prospettiva promuovendo un modello di innovazione fondato sulla fiducia, sulla sicurezza, sulla trasparenza e sulla centralità della persona (European Union, 2024). L'approccio basato sul rischio introdotto dal regolamento mira infatti a garantire che lo sviluppo e l'impiego dei sistemi di IA siano accompagnati da adeguate misure di controllo e di responsabilizzazione.

Per le istituzioni pubbliche tali principi assumono un significato ancora più rilevante. Organizzazioni come ISPRA, chiamate a supportare le politiche ambientali attraverso attività di ricerca, monitoraggio e produzione di dati scientifici, possono trarre notevoli benefici dall'impiego dell'intelligenza artificiale, purché essa sia utilizzata come strumento di supporto alle decisioni e non di loro sostituzione. In questo contesto, l'innovazione tecnologica deve essere guidata da solide basi scientifiche, da processi decisionali trasparenti e da un costante presidio etico, affinché contribuisca efficacemente alla creazione di valore pubblico e al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

23.5.1. Il contributo della Pontificia Accademia di Teologia (PATH)

La riflessione sulla dimensione etica dell'intelligenza artificiale non si esaurisce nel perimetro tecnico e normativo. Un contributo di rilievo proviene in tal senso dalla Pontificia Accademia di Teologia (PATH), che il 18 maggio 2026 ha presentato in Vaticano l'Osservatorio sul contributo all'ambiente delle tecnologie digitali, promosso dal proprio Consiglio di Alti Studi. L'iniziativa muove dalla constatazione che le tecnologie digitali costituiscono al tempo stesso uno strumento della transizione ecologica e un fattore di pressione ambientale, in ragione del consumo energetico dei centri di calcolo, dell'occupazione di suolo, della crescente domanda di materie prime e della produzione di rifiuti elettronici. L'Osservatorio si propone quindi di monitorare il rapporto tra costi e benefici delle innovazioni digitali, distinguendo le tecnologie effettivamente virtuose da quelle che aggravano gli impatti che dichiarano di ridurre.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Vi è la necessità di conoscere in modo documentato i fattori di degrado ambientale, presupposto di qualsiasi giudizio di valore: senza una conoscenza rigorosa dei fenomeni non è possibile alcuna valutazione etica dell'innovazione ma al tempo stesso bisogna la centralità della persona, da riaffermare come soggetto responsabile della cura dell'ambiente e del rispetto delle altre creature. L'approccio proposto non è di rifiuto della tecnologia, ma di discernimento critico: le tecnologie digitali non vanno demonizzate, bensì valutate, orientate e accompagnate nel loro sviluppo.

I fenomeni complessi quali le innovazioni digitali devono essere misurabili, valutabili e governabili. Il monitoraggio ambientale coincide in ultima analisi con il monitoraggio della "casa comune": l'integrazione tra dato scientifico e visione dell'ecologia umana consente di superare un approccio puramente formale, facendo del dato ambientale lo strumento attraverso il quale garantire la dignità della persona, la salute e la sicurezza delle generazioni presenti e future. Il dato, in questa prospettiva, non è soltanto una base tecnica per l'addestramento degli algoritmi, ma un presidio di tutela.

La triade "misurabilità-valutabilità-governabilità" offre un criterio operativo direttamente applicabile alle esperienze descritte nei paragrafi precedenti. La misurabilità presuppone la disponibilità di indicatori, serie storiche e metadati affidabili, come quelli che alimentano il "Bilancio di sostenibilità"; la valutabilità implica la possibilità di verificare i risultati prodotti dagli algoritmi, di documentarne le assunzioni e di sottoporli a revisione indipendente; la governabilità richiede che la decisione finale resti presidiata da responsabilità umane e istituzionali chiaramente individuate. Si tratta di requisiti convergenti con l'impostazione basata sul rischio adottata dall'AI Act, ai quali la prospettiva della PATH aggiunge un interrogativo ulteriore, di natura non procedurale: quello sulla finalità dell'innovazione e sul modello di essere umano che essa presuppone.

23.6. Una nuova alleanza per la transizione ecologica

Economia circolare, intelligenza artificiale ed etica non rappresentano tre percorsi distinti. Sono tre dimensioni della stessa trasformazione.

L'economia circolare richiede una conoscenza sempre più approfondita dei sistemi ambientali e produttivi; l'intelligenza artificiale rende possibile elaborare tale conoscenza con strumenti fino a pochi anni fa impensabili; l'etica assicura che queste capacità siano utilizzate per rafforzare il bene comune, la sostenibilità e la fiducia dei cittadini.

In questa prospettiva, il ruolo delle istituzioni tecnico-scientifiche assume un valore strategico. Non soltanto perché producono dati affidabili e

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

conoscenze autorevoli, ma perché costruiscono le condizioni affinché tali conoscenze possano essere condivise, interpretate e trasformate in decisioni pubbliche efficaci. La qualità dell'intelligenza artificiale dipenderà sempre dalla qualità della conoscenza che sapremo mettere a sua disposizione. Per questo motivo il futuro dell'economia circolare non si giocherà soltanto nella capacità di recuperare materiali, ma anche nella capacità di valorizzare il patrimonio informativo che accompagna il loro intero ciclo di vita.

A questa alleanza concorrono, oltre alle istituzioni tecnico-scientifiche e ai soggetti regolatori, anche le realtà impegnate nella riflessione etica e culturale. Il dato ambientale prodotto dalla ricerca pubblica possa costituire il terreno comune di un confronto tra competenze scientifiche, tecnologiche ed etico-teologiche: un confronto nel quale la misurabilità dei fenomeni diventa condizione della loro governabilità e, in definitiva, della loro riconducibilità al bene comune. È in questa alleanza tra conoscenza ambientale, innovazione tecnologica e responsabilità etica che si costruisce una transizione ecologica realmente sostenibile, capace di coniugare competitività, tutela dell'ambiente e interesse delle generazioni future.

23.7. Conclusioni

L'intelligenza artificiale rappresenta oggi una delle principali tecnologie abilitanti della transizione verso modelli di sviluppo più sostenibili. La sua capacità di analizzare grandi quantità di dati, individuare correlazioni complesse, supportare i processi decisionali e favorire la condivisione della conoscenza apre nuove prospettive per l'attuazione concreta dei principi dell'economia circolare. Tuttavia, il valore dell'innovazione tecnologica non risiede esclusivamente nelle potenzialità degli algoritmi, bensì nella capacità di integrarli all'interno di processi fondati su basi scientifiche solide, dati di qualità e una governance orientata alla trasparenza e alla responsabilità.

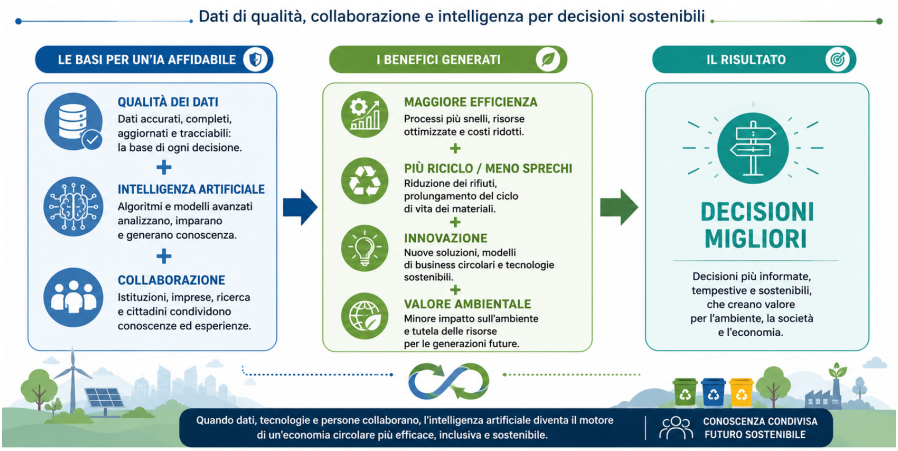
L'esperienza di strumenti quali "Facciamo Circolare" e il "Bilancio di sostenibilità" di ISPRA evidenzia come la raccolta sistematica delle conoscenze e dei dati rappresenti un patrimonio strategico sul quale costruire nuove modalità di supporto alle decisioni. In tale prospettiva, l'intelligenza artificiale non sostituisce il ruolo delle competenze umane, ma ne amplifica le capacità, trasformando dati e informazioni in conoscenza utile alla pianificazione, al monitoraggio e alla definizione di politiche pubbliche più efficaci. Affinché tale potenziale possa tradursi in benefici concreti, è tuttavia necessario che lo sviluppo e l'impiego dell'intelligenza artificiale siano accompagnati da principi etici, dati affidabili e di qualità, un'adeguata governance delle informazioni e una costante collaborazione tra istituzioni,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

comunità scientifica, imprese e cittadini. "*Bonum ex integra causa*": solo l'armonica integrazione di questi elementi consente di trasformare l'innovazione tecnologica in valore pubblico e sviluppo sostenibile. In questa direzione, il criterio richiamato in sede di presentazione dell'Osservatorio della PATH – l'esigenza che i fenomeni complessi siano misurabili, valutabili e governabili – offre una sintesi efficace delle condizioni alle quali l'intelligenza artificiale può essere posta al servizio della transizione ecologica: dati solidi per misurare, metodi trasparenti per valutare, responsabilità umane definite per governare.

In sintesi, il percorso descritto può essere rappresentato come una catena del valore nella quale qualità dei dati, intelligenza artificiale e collaborazione costituiscono i fattori abilitanti che generano maggiore efficienza, più riciclo e meno sprechi, innovazione e valore ambientale, contribuendo infine a decisioni migliori. In questa visione, l'intelligenza artificiale non rappresenta il fine del processo, ma uno strumento al servizio della conoscenza, della responsabilità pubblica e della transizione verso un'economia circolare più efficace, inclusiva e sostenibile.

Fig. 5 - Intelligenza Artificiale per l'Economia Circolare. Fonte: elaborazione degli autori



Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Bibliografia

Dicastero per la Dottrina della Fede & Dicastero per la Cultura e l'Educazione (2025). *Antiqua et nova. Nota sul rapporto tra intelligenza artificiale e intelligenza umana*. Libreria Editrice Vaticana.

Ellen MacArthur Foundation (2019). *Artificial Intelligence and the Circular Economy: AI as a Tool to Accelerate the Transition*. Ellen MacArthur Foundation. *https://www.ellenmacarthurfoundation.org/artificial-intelligence-and-the-circular-economy*

Ellen MacArthur Foundation (2019). *The Circular Economy in Detail. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/the-circular-economy-in-detail-deep-dive*

European Commission (2020). *A new Circular Economy Action Plan: For a cleaner and more competitive Europe* (COM(2020) 98 final). European Commission. *https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en*

European Union (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union*, L 1689. *https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj*

Francesco (2015). *Laudato si'. Lettera enciclica sulla cura della casa comune*. Libreria Editrice Vaticana.

Rusch, M., Schöggl, J. P., & Baumgartner, R. J. (2023). Application of digital technologies for sustainable product management in a circular economy: A review. Business strategy and the environment, *32*(3), 1159-1174.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, *143*, 757-768. *https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048*

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, *114*, 11-32. *https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007*

Pontificia Accademia di Teologia (2026). *Osservatorio sul contributo all'ambiente delle tecnologie digitali*. Presentazione alla stampa, Città del Vaticano, 18 maggio 2026.

Vatican News (2026, 19 maggio). *L'Osservatorio su IA e ambiente, "laboratorio di carità intellettuale". https://www.vaticannews.va/it/vaticano/news/2026-05/intelligenza-artificiale-pontificia-accademia-teologia-ambiente.html*

Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmark, M., & Nerini, F. F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications*, *11*, 233. *https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Postfazione.
Le tante dimensioni della giustizia circolare

di *Marco Frey**

Il presente volume utilizza il concetto di giustizia circolare come filo rosso attorno al quale far convergere diverse prospettive che giocano su molteplici dicotomie (o dualismi), chiamate a loro volta ad integrarsi. In questa sede ne selezioniamo cinque: disciplinare/transdisciplinare, teorico/empirico, singolo/multi attore, nord/sud del mondo, presente/intergenerazionale.

In questa prospettiva il filo rosso della giustizia circolare finisce di fatto per ramificarsi in un reticolo rosso, diventando un modo per penetrare all'interno della complessità di un nuovo modello di sviluppo, quale quello caratterizzato dall'economia circolare, articolandone la complessità in una prospettiva multidimensionale che sappia risolvere i trade-off presenti nelle diverse dicotomie sopracitate.

La prima sfida è quella dell'interdisciplinarietà: gli autori hanno matrici disciplinari differenti e sviluppano naturalmente il loro ragionamento a partire dalla loro specifica prospettiva di economisti, filosofi, giuristi, politologi, comunicatori; eppure nel volume si legge una tensione verso una visione transdisciplinare della transizione circolare che sappia unire la dimensione dell'efficiente uso delle risorse (più propria della visione tecnico-economica), con quella relazionale fondata su equità e reciprocità (oggetto di particolare attenzione per chi si occupa di etica, di giustizia e di educazione) e con quella della valutazione e distribuzione dei costi e dei benefici tra i diversi attori in un'ottica anche intergenerazionale (che può accomunare le diverse prospettive).

Un'altra sfida è quella di tenere insieme la parte più teorica della prima parte del volume, con la terza, in cui necessariamente le analisi empiriche presentano una loro specifica autonomia.

* Direttore Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima della Scuola Superiore Sant'Anna - Pisa.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Per un'Istituzione di ricerca applicata qual è il Sant'Anna la capacità di unire la visione teorica delle problematiche legate alla transizione circolare, con la possibilità di entrare nel merito delle stesse attraverso la ricerca empirica, è essenziale.

Questa capacità viene potenziata quando vi è un forte collegamento con altre Istituzioni con cui condividere progetti e conoscenze. In questo volume, concepito insieme a ISPRA, si trova un'esplicita evidenza di ciò. Riportiamo al proposito l'esempio del capitolo sulle materie prime critiche (MCR), in cui i ricercatori di ISPRA riportano i risultati delle loro esperienze progettuali su un tema di grande rilevanza sociopolitica, economica ed ambientale.

In questo ambito, argomentano gli autori, "la circolarità resta essenziale, ma deve essere inserita in una strategia più ampia, capace di combinare recupero, conoscenza geologica, diversificazione, innovazione, ricerca mineraria responsabile e autonomia industriale". Per far ciò è necessario innanzitutto organizzare la conoscenza e questo è un compito che Enea-ISPRA sta svolgendo, costruendo basi di dati solide e condivise, nell'ambito delle MCR, ma anche di altri ambiti cruciali per la ricerca applicata, come la banca dati ARCADIA per la valutazione del ciclo di vita (Life Cycle Assessment, LCA).

Un terzo dilemma, connesso al tema della gestione delle materie prime critiche, riguarda la necessità di passare da una visione monoattore ad una multiattore, mantenendo la necessaria attenzione ai diritti e ai doveri propria della giustizia circolare.

Possiamo in questa prospettiva richiamare la seconda parte del volume che svolge una funzione di ponte tra la prima e la terza, riconducendo alcuni dei quesiti aperti nella parte più teorica alle dinamiche trasformative nel sistema industriale e nelle organizzazioni. Voglio rifermi ad un tema che in particolare esplicita la sintesi precedentemente citata sulla transdisciplinarità, che riguarda la gestione circolare delle filiere e più in generale nella catena del valore, evidenziata in diversi contributi. Appare evidente che solo attraverso un pieno coinvolgimento di tutti gli attori che operano lungo le filiere risulta possibile sviluppare sistemi circolari, ma ciò porta in primo piano le questioni inerenti la gestione delle responsabilità, della reciprocità, del riconoscimento/incentivi e dell'equità ben evidenziate nella parte teorica. In che modo queste questioni vengono affrontate insieme dalle imprese capo-filiera, dai loro fornitori, dalle istituzioni, dagli intermediari commerciali, dai consumatori e da chi opera nella fase finale del ciclo di vita? L'iniziativa europea lanciata e poi in parte ritirata con la Direttiva Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD) non si è, sin dall'inizio, abbastanza interrogata su questo interrogativo, attri-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

buendo ad un solo attore la responsabilità primaria di un processo necessariamente sistemico. Ciò significa non solo ripensare la logica di creazione e distribuzione del valore lungo l'intero ciclo di vita secondo principi di equità, ma anche attivare ed agire pienamente la responsabilità dei diversi attori, in uno spirito presente negli approcci comunitari e cooperativi, in cui vi è una forte attenzione all'occupazione dignitosa.

Così come nel riuso circolare dei prodotti all'interno dei contesti familiari o comunitari (si pensi ai vestiti dei bambini) il valore viene condiviso allungando la durabilità, le organizzazioni cooperative sono predisposte a potenziare reciprocità ed equità nella gestione di processi circolari, quali quelli gestiti dalle cooperative di riuso. Il ruolo delle Istituzioni diventa altresì importante nel sostenere, come sta facendo la Commissione Europea, il diritto alla riparazione, prodotti e componenti durevoli accessibili.

Sappiamo però che il ciclo dei rifiuti e dei materiali oggi è caratterizzato da una distribuzione articolata lungo le catene del valore internazionale che scarica gli oneri ambientali e sociali sui Paesi più poveri. L'International Labour Organization (ILO) ha evidenziato in diversi studi come nelle filiere del riciclo, soprattutto nei Paesi a basso reddito, il lavoro informale si accompagni spesso a carenze di protezione sociale e di condizioni di lavoro dignitose.

Questa costituisce la quarta sfida: se le società occidentali, e in particolare quelle meno dotate dal punto di vista delle materie prime, vedono una soluzione efficiente nella chiusura dei cicli dei materiali e nell'allungamento della vita utile dei prodotti, occorre considerare l'equa distribuzione di oneri e benefici che questo nuovo modello genera. Ciò per evitare che le conseguenze indesiderate vengano dislocate in modo asimmetrico nello spazio e, conseguentemente, anche nel tempo.

Infatti, l'economia circolare può aiutare a risolvere il problema del trasferimento degli oneri sociali e ambientali delle filiere del riciclo e dell'estrazione di materie prime critiche nei Paesi più poveri, solo se ci si preoccupa di valutare e internalizzare le esternalità che caratterizzano i modelli di gestione della circolarità su scala internazionale.

Quando alcuni anni fa la Cina, forte del suo rafforzamento nella competizione internazionale, si è rifiutata di importare materie prime seconde di scarsa qualità, ha generato una importante trasformazione nel flusso di rifiuti (in particolare carta e plastica) presente a livello internazionale influenzando profondamente le filiere del riciclo. Nell'occasione ci fu richiesto dai consorzi di filiera di fare delle analisi per comprendere quali potessero essere gli scenari riallocativi delle materie prime seconde in altri Paesi più accondiscendenti, ma anche di comprendere come il sistema della produzione e del riciclo nazionale potesse aumentare il grado di circolarità

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

con adeguati investimenti. Le odierne difficoltà nel comparto del riciclo della plastica ripropongono quei temi, stimolando la ricerca di soluzioni che sono necessariamente sistemiche e che chiamano in causa tutti gli attori di queste filiere.

Questa complessa esigenza si articola ulteriormente a fronte di un'altra sfida, quella che richiama la dimensione intergenerazionale. Qui siamo nel cuore del concetto di sostenibilità e di analisi, che a partire dalla giustizia climatica, hanno posto in chiara evidenza la difficoltà a dare una voce adeguata alle future generazioni nella gestione delle transizioni.

L'estensione del ragionamento alla giustizia circolare introduce nuove chiavi di lettura al dilemma dell'intergenerazionalità. Ve ne sono tre particolarmente importanti che riguardano l'eredità materiale, la responsabilità diacronica e la possibilità di partecipazione alle scelte delle future generazioni. Per quanto concerne l'eredità, una circolarità giusta dovrebbe garantire alle future generazioni uno stock di risorse adeguate, ecosistemi sani e capaci di rigenerarsi, un patrimonio di biodiversità adeguato. La responsabilità intertemporale presuppone un'attenzione sistematica ai costi della gestione futura delle risorse. Così come chi oggi costruisce una discarica deve accantonare sin dall'inizio i costi per la messa in sicurezza e il ripristino a fine vita, ciò deve verificarsi nella visione più ampia di sistemi di produzione e consumo circolari, in cui la prevenzione, la progettazione, la riduzione del consumo di materie prime vergini, il trasporto, la durabilità, le modalità di riciclo, sono tutte fasi di un ciclo integrato in cui si devono garantire le condizioni di efficienza ed equità. Ancora più complessa, ma in realtà riconducibile ed integrabile con quella della giustizia climatica, è la necessità di consentire alle future generazioni la rappresentanza dei propri interessi nelle decisioni che le riguardano.

Nel primo saggio di Alberto Pirni troviamo un'analisi teorica che ci fornisce alcune riflessioni su come rendere effettiva questa rappresentanza in tre possibili configurazioni: quella orizzontale (infragenerazionale), quella verticale (intergenerazionale) e quella circolare (che tiene conto di entrambe le dimensioni). La prima è più riconducibile alla sfida dell'equilibrio Nord-Sud del Mondo già accennata in precedenza. Nell'ambito della seconda per attivare concretamente i meccanismi di reciprocità si può partire dal coinvolgimento delle nuove generazioni più prossime (i giovani), estendendo l'approccio già messo in campo nelle politiche climatiche.

Decisamente più complessa risulta l'applicazione del modello di giustizia circolare, in cui si deve penetrare all'interno del "reticolo rosso" accennato all'inizio, per comprendere con quali meccanismi possiamo effettivamente far partecipare le future generazioni alle decisioni che riguardano nuovi modelli di produzione e consumo, che al tempo stesso si iscrivano

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

dentro i processi di trasformazione economici, sociali e ambientali della contemporaneità.

Ciò comporta una particolare attenzione a diversi aspetti emersi nell'ambito del dibattito sull'economia circolare e in questo volume, che dilatano progressivamente la visione.

In primis come garantire un'adeguata attenzione alla dimensione sociale (ed etica) della sostenibilità, più trascurata a fronte delle evidenti performance che l'approccio circolare può garantire dal punto di vista economico (efficienza nei costi o riduzione delle dipendenze) e ambientale (riduzione degli scarti e degli impatti)? In alcuni saggi si evidenzia come sia necessario agire sulla cultura della circolarità favorendo un maggiore equilibrio nella prospettiva della sostenibilità e aprendo gli spazi alla fertilizzazione reciproca tra scienze sociali e scienze sperimentali.

In secondo luogo, come coinvolgere effettivamente e rendere responsabili (in inglese si potrebbe utilizzare il termine "empowerment") i diversi attori nella progressiva realizzazione di una economia circolare più giusta? Nel volume ci sono alcune "suggestioni" al proposito, dovremo svilupparle all'interno della nostra attività di ricerca e formazione.

Infine, quando si ragiona non solamente degli interessi umani, ma anche di quelli della natura e degli animali, lo spettro del ragionamento si estende alla prospettiva *one-health*, in cui l'approccio rigenerativo proprio della circolarità si estende all'equilibrio complessivo del Pianeta e degli esseri che lo popolano. Anche qui, come CISC, abbiamo recentemente avviato una discussione con l'Health Science Interdisciplinary Center, l'altro Centro Interdisciplinare della Scuola, dedicato alla salute, con tutte le componenti della Scuola e con il Dipartimento di Veterinaria dell'Università di Pisa.

Ci ripromettiamo di ritornare a tutti i lettori con i risultati delle nostre riflessioni e ricerche in modo da proseguire nei ragionamenti che questo volume ha aperto.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Autrici e autori

Binyam Mekonnen Adera
Department of Philosophy, Addis Ababa University, Addis Ababa, Ethiopia

Binyam Mekonnen Adera è professore assistente di Filosofia presso l'Università di Addis Abeba e ha conseguito il dottorato di ricerca presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, nell'ambito dei diritti umani e della politica globale, con una tesi dal titolo *Climate Change and Intergenerational Justice: An African Philosophical Perspective towards Responsibility, Equity and Sustainability.* Ha conseguito la laurea e la laurea magistrale in Filosofia presso l'Università di Addis Abeba. I suoi interessi di ricerca comprendono la filosofia politica, i diritti umani, la filosofia morale, la teoria sociale critica e l'etica applicata, con particolare attenzione all'etica climatica, alla giustizia intergenerazionale e alla politica climatica. La sua attività scientifica affronta inoltre i temi della decolonizzazione, della globalizzazione e della giustizia globale. Ha pubblicato articoli scientifici, capitoli di volume e un libro come coautore su filosofia africana, etica politica, diritti umani e sfide globali contemporanee.

Roberta Alani
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Roberta Alani opera presso l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), dove coordina il progetto della Piattaforma Web per la Finanza Sostenibile e dirige il relativo gruppo di lavoro istituzionale. Membro della Task Force Finanza Sostenibile dell'Istituto, è responsabile del protocollo d'intesa tra ISPRA e il Forum per la Finanza Sostenibile. Dal 2025 è Presidente della Commissione UNI/CT 061 "Finanza".

Daniela Antonietti
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Daniela Antonietti è Primo Tecnologo presso l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), dove dal 2017 è responsabile dell'area dedicata alla formazione, all'educazione e allo sviluppo delle competenze nel campo

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

della tutela ambientale e della sostenibilità. Dal 2003 si occupa di formazione continua, curando la pianificazione, la progettazione e la gestione di percorsi di aggiornamento tecnico-scientifico, erogati sia in presenza sia in modalità e-learning. Dal 2024 cura la progettazione e la realizzazione dei percorsi specialistici e di alta formazione nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Discipline Ambientali dell'ISPRA. Ha coordinato programmi di capacity building rivolti al personale della Pubblica Amministrazione, delle Forze dell'Ordine e degli enti di ricerca. Le sue attività coinvolgono anche le giovani generazioni, attraverso la promozione di progetti formativi dedicati. Partecipa inoltre a progetti di cooperazione nazionali ed europei in qualità di esperta di formazione in campo ambientale.

Adriano Angelucci
Scuola Superiore Sant'Anna – Istituto di Diritto, Politica e Sviluppo e Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima

Adriano Angelucci è filosofo e assegnista di ricerca presso l'Istituto Dirpolis della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Ha conseguito un dottorato in Filosofia all'Università di Verona (2012) e un dottorato in Research Methods in Science and Technology all'Università di Urbino (2025). Le sue ricerche attuali si concentrano sui meccanismi psicologici e sulle implicazioni etiche del nudging, con particolare attenzione alla formazione delle credenze, al rapporto tra credenze e comportamenti e alla promozione della sostenibilità ambientale.

Nora Annesi
IULM University, Department of Business, Law, Economics and Consumer Behaviour

Nora Annesi è tenure track researcher in Business economics and management. Le linee di ricerca sono focalizzate sulla sostenibilità delle organizzazioni non profit e delle imprese private. In particolare, l'implementazione dell'Agenda 2030 a livello locale e da parte di imprese o cooperative costituisce oggetto di ricerca teorica ed empirica.

Lukasz Bat
Scuola Superiore Sant'Anna – Istituto di Diritto, Politica e Sviluppo

Lukasz M. Bat è dottorando in filosofia politica e ambientale presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. I suoi principali interessi di ricerca vertono sull'interrelazione tra investimento del desiderio, cambiamento climatico e democrazia.

Nicola Bellini
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa

Nicola Bellini è professore di management presso l'Interdisciplinary Research Center on Sustainability and Climate della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (Italia). Già direttore del Regional Institute for Economic Planning of Tuscany – IRPET e dell'Institute of Tourism Management presso La Rochelle Business

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

School (Francia), insegna anche cultural tourism management presso l'Università IULM di Milano. La sua ricerca attuale riguarda lo sviluppo locale, il place branding e il turismo. Nel corso del 2022 ha svolto il ruolo di esperto per la Commissione europea per la valutazione ex ante della priorità "Sustainable Tourism" nell'ambito del programma Urban Agenda for the EU.

Chiara Bolognini
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Giornalista con master in comunicazione e consulente filosofica, sono la responsabile della comunicazione e relazioni esterne dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale. Sono ideatrice e responsabile scientifica di EcoSofia, summer school in discipline ambientali umanistiche realizzata nell'ambito della SSDA la Scuola Superiore in Discipline Ambientali di ISPRA. Sono responsabile della campagna di comunicazione Facciamo Circolare realizzata in collaborazione e con il finanziamento del MIMIT, il ministero delle imprese e del made in Italy. Collaboro con l'Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di comunicazione, come membro del comitato di indirizzo e docente del laboratorio di comunicazione creativa. Faccio parte del comitato scientifico di Micron, la rivista di divulgazione scientifica diretta da Alfonso Morelli, direttore di Arpa Umbria, e collaboro all'ideazione di festival e iniziative culturali, ambientali e di divulgazione con istituzioni e associazioni nazionali. Ho scritto più di 150 articoli su ambiente e nuove tecnologie.

Stefano Calboli
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa / Università del Minho, CEPS (Centre for Ethics, Politics and Society)

Stefano Calboli è assegnista di ricerca presso il Centro di Ricerca Interdisciplinare sulla Sostenibilità e il Clima della Scuola Superiore Sant'Anna. Parallelamente, è dottorando presso il CEPS – Centre for Ethics, Politics and Society dell'Università del Minho, in Portogallo, dove sta completando un dottorato in Filosofia con una ricerca su nudging e manipolazione. Prima di entrare alla Scuola Superiore Sant'Anna, ha conseguito un dottorato in Scienze di Base e Applicazioni presso il Dipartimento di Scienze Pure e Applicate dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, con una tesi sul whistleblowing analizzato attraverso gli strumenti della scienza cognitiva. È stato visiting scholar e guest lecturer presso la University of Denver e la University of Macau. I suoi articoli sono apparsi su riviste internazionali, tra cui *Journal of Applied Philosophy*, *Philosophy & Technology*, *AI & Society*, *Mind & Society* e *AJOB Neuroscience*.

Alessandro Chiessi
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa

Alessandro Chiessi è ricercatore presso il Centro interdisciplinare sulla sostenibilità e il clima della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Muovendo della prima

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Filosofia moderna inglese, il suo lavoro indaga il ruolo dell'antropologia filosofica nella formazione dei sistemi sociali, politici ed economici. Indaga inoltre tematiche al confine tra Filosofia Morale, Filosofia del Diritto e Filosofia Politica, come il problema mente/corpo, il dibattito sulla tortura e i dilemmi bioetici legati all'eutanasia. Attualmente sviluppa progetti interdisciplinari su etica della sostenibilità, etica dei crypto-asset ed etica pubblica.
Dopo il dottorato in Filosofia Morale presso l'Università di Bologna, ha svolto attività di ricerca come collaboratore PRIN, tutor dei corsi di Bioetica e postdottorato in Filosofia del Diritto. È stato Visiting Scholar alla British Library e all'Università di Gant. Fa parte dei comitati editoriali di *Dianoia*, *Lessico di Etica pubblica* e *Filosofia Morale/Moral Philosophy.* Tra le sue pubblicazioni spicca la monografia sul pensiero di Bernard Mandeville.

Filippo Corsini
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa

È ricercatore (tenure track) in Management presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, dove coordina il gruppo di ricerca in Circular Economy Management (CEM). Esperto di sostenibilità e modelli di business circolari, guida progetti con imprese ed è autore di monografie e pubblicazioni internazionali.

Federica Dalla Costa
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa – Italy's National PhD Program in Sustainable Development and Climate Change (SDC)

Federica Dalla Costa è dottoranda nel programma nazionale italiano Sustainable Development and Climate Change (SDC) presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. La sua ricerca si concentra sull'etica ambientale, con particolare attenzione alle strategie educative e comunicative volte a promuovere un cambiamento trasformativo in risposta alle emergenze ambientali. Muovendo da un quadro transdisciplinare radicato nelle environmental humanities, il suo lavoro integra la teoria etica per coinvolgere le comunità nel contesto degli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) e dell'Agenda 2030, con l'obiettivo di ripensare le relazioni umane con il pianeta.

Mara D'Amico
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) – Servizio per le Certificazioni Ambientali

Mara D'Amico è ingegnera ambientale con una consolidata esperienza nei settori della gestione ambientale, della sostenibilità e delle certificazioni ambientali. Attualmente è responsabile della Sezione EMAS presso l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), dove coordina le attività tecniche e operative a supporto del Comitato Ecolabel Ecoaudit per l'attuazione e la promozione del sistema europeo di ecogestione e audit (EMAS). Nel corso della sua attività professionale ha sviluppato competenze nei sistemi di gestione ambientale,

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

nell'efficienza energetica, nell'economia circolare e nella governance sostenibile. Ha coordinato numerose procedure di registrazione EMAS e contribuisce alle attività ispettive ambientali nell'ambito dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). È attualmente Project Manager di un progetto LIFE dedicato ad approcci innovativi alla governance ambientale e coordina la rete tematica SNPA sugli strumenti per la sostenibilità. È autrice e coautrice di circa 50 pubblicazioni e partecipa regolarmente, come relatrice e docente, a eventi nazionali e internazionali e a programmi universitari, contribuendo inoltre a progetti di ricerca e studio.

Chiara De Bernardi
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa

Chiara De Bernardi è ricercatrice presso l'Interdisciplinary Centre for Sustainability and Climate (CISC) e l'Institute of Management (SuM) della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Collabora con ERGO srl, spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna specializzato nella sostenibilità di prodotti e servizi. Insegna diversi corsi sulla gestione della sostenibilità, con particolare attenzione alla formazione post-laurea ed executive, ed è autrice di pubblicazioni scientifiche riconosciute a livello internazionale.

Lorenzo Felli
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Lorenzo Felli è tecnologo presso ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), dove ricopre il ruolo di Responsabile della Sezione Gestione Sistemi Informatici, occupandosi della gestione e della manutenzione degli applicativi gestionali dell'Istituto.
Laureato in Informatica con ordinamento previgente e titolare di un dottorato di ricerca in Scienze Fisiche e Ingegneria dell'Innovazione Industriale ed Energetica, affianca all'attività istituzionale l'impegno nella ricerca e nella formazione universitaria.
È membro del LEG UNEP/UNEA Artificial Intelligence e dell'IG EPA Network on Artificial Intelligence, contribuendo alle attività di confronto e approfondimento sui temi dell'intelligenza artificiale in ambito istituzionale e ambientale.
È inoltre professore a contratto presso l'Università degli Studi Guglielmo Marconi, dove insegna Security di Rete, e svolge attività di tutorato universitario nei settori delle basi di dati e della conoscenza, dei Big Data Analytics applicati all'Internet of Things e dell'ingegneria e qualità del software.

Fiorenzo Fumanti
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) – Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia – Struttura GeoMin, Gestione sostenibile delle georisorse minerarie

Fiorenzo Fumanti è geologo e dottore di ricerca in Scienze della Terra. Dal 1999 opera presso ANPA/APAT/ISPRA, dove attualmente ricopre il ruolo di Re-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

sponsabile della Struttura per la Gestione sostenibile delle georisorse minerarie (GeoMin). È responsabile del Database nazionale minerario (GeMMA) e della realizzazione del Programma Nazionale di Esplorazione Mineraria. È inoltre componente del Comitato Nazionale per le Materie Prime Critiche.

Tiziana Iannuzzi
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa

Tiziana Iannuzzi è ricercatrice presso l'Interdisciplinary Centre on Sustainability and Climate (CISC) della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, dove ha conseguito il dottorato di ricerca in Sustainability, Innovation and Healthcare. La sua ricerca di dottorato ha esaminato l'applicazione dei principi dell'economia circolare al settore turistico, con particolare attenzione alla governance delle destinazioni e alla misurazione della circolarità. La sua ricerca attuale si concentra più ampiamente sulle transizioni verso la sostenibilità nelle organizzazioni di diversi settori, compresi i modelli di business circolari e sostenibili e lo sviluppo di approcci e strumenti per la valutazione delle performance di sostenibilità e circolarità. Ha contribuito a diversi progetti di ricerca europei e nazionali ed è inoltre coinvolta nella formazione post-laurea ed executive sui temi dell'economia circolare, dell'audit ambientale, della misurazione della sostenibilità e dell'innovazione dei modelli di business.

Giulia Marangi
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa – Italy's National PhD Program in Sustainable Development and Climate Change (SDC)

Giulia Marangi è dottoranda al secondo anno in Sustainable Development and Climate Change. La sua ricerca si concentra sull'etica dell'acqua e sulle questioni normative legate alla governance contemporanea delle risorse idriche, con particolare attenzione al contesto italiano ed europeo. Ha una formazione in filosofia politica e ha dedicato la sua tesi magistrale a Iris Marion Young, approfondendo i temi della giustizia ambientale e dell'intersezionalità. I suoi interessi di ricerca si collocano all'intersezione tra teoria politica, filosofia ambientale e studi transfemministi.

Martina Mariani
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa

Martina Mariani è dottoranda in Management of Innovation, Sustainability and Healthcare presso l'Institute of Management e l'Interdisciplinary Center for Sustainability and Climate della Scuola Superiore Sant'Anna. La sua ricerca si concentra sull'economia circolare, con particolare attenzione ai modelli di business circolari, agli impatti sociali della transizione circolare e alla valutazione delle performance dell'economia circolare attraverso metodologie di Life Cycle

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Assessment. Particolare attenzione è inoltre dedicata ai sistemi alimentari sostenibili. Ha conseguito una laurea in Scienze politiche e relazioni internazionali, una laurea magistrale in Economia dello sviluppo e un Master di secondo livello in Gestione ambientale.

Michele Munafò
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Ingegnere per l'ambiente e il territorio e dottore di ricerca in tecnica urbanistica. Dirigente ISPRA, responsabile Consumo di suolo, Ecoatlante e Atlante dei dati ambientali. Responsabile scientifico dei rapporti nazionali su consumo di suolo, ecosistemi urbani e stato del territorio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA). National Focal Point per la rete Eionet dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, punto di contatto principale sui temi del Land Use e del Land Cover e per le attività di Land Monitoring di Copernicus, Reporter nazionale per il Corine Land Cover, componente dell'Expert Group on Soil Protection della Commissione Europea, referente per il tema degli ecosistemi urbani del Piano Nazionale di Ripristino della Natura. Svolge attività accademica come professore a contratto nel settore della Tecnica e pianificazione urbanistica e come componente del Collegio del Dottorato di Ricerca in Infrastrutture e Trasporti e del Comitato di indirizzo del Consiglio di Area Didattica in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente presso l'Università Sapienza di Roma.

Alberto Pirni
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa

Alberto Pirni è Professore Associato di Filosofia Morale e coordinatore dell'area di ricerca "Etica e sfide globali" presso il Centro Interdisciplinare "Sostenibilità e Clima" (CISC) della Scuola Superiore Sant'Anna – Pisa. È stato visiting professor presso numerose università in Austria, Germania, Francia, Spagna, Lussemburgo, Federazione Russa, Argentina, Brasile, Cile ed Etiopia. Ha coordinato un numero significativo di progetti scientifici a livello nazionale ed internazionale. Si occupa di etica pubblica e filosofia sociale contemporanea; etica della tecnologia, con particolare riferimento a forme di "potenziamento umano", robotica sociale e AI; etica climatica, con particolare riferimento a teorie della giustizia intergenerazionale e al rapporto tra etica e sostenibilità. È autore di 5 monografie, 4 volumi in collaborazione e oltre 230 saggi in volumi e riviste nazionali e internazionali (in 6 lingue). Ha curato o co-curato oltre 25 volumi e numeri monografici di riviste nazionali e internazionali. È direttore della rivista "Lessico di Etica Pubblica".

Elena Ricci
IRCCS Giannina Gaslini, Genova – Università Europea di Roma

Elena Ricci è ricercatrice e bioeticista clinica presso l'IRCCS Giannina Gaslini. È docente a contratto per i corsi "Antropologia e Cure Palliative e Bioethics" e

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

"Animal Ethics and Anthropology" presso l'Università Europea di Roma, è altresì coordinatrice e docente del Master di primo livello in Psicologia ed etica delle cure palliative dell'Università Europea di Roma.
È Junior member del Centro di ricerca interuniversitario ARETAI.
I suoi interessi di ricerca includono l'etica delle virtù applicata al contesto sanitario, l'etica della cura, l'etica medica, l'etica delle nuove tecnologie, l'educazione del carattere e il nudging. Fra le sue pubblicazioni "The Virtuous Patient. Cultivating Character Amidst Adversity" (Mimesis International, 2025).

Micaela Sciarra
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa – Italy's National PhD Program in Sustainable Development and Climate Change (SDC)

Micaela Sciarra è laureata in Scienze Internazionali presso l'Università di Siena. Ha conseguito un master di II livello in Innovazione, Progettazione e Valutazione delle Politiche Pubbliche all'Università di Padova. Attualmente, è dottoranda nel programma nazionale di dottorato in 'Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico' (coordinato dalla Scuola Universitaria Superiore IUSS Pavia) e svolge le sue attività di ricerca presso la Scuola Superiore Sant'Anna, dove si occupa di etica e governance del cambiamento climatico. La sua ricerca si focalizza sulla giustizia ambientale, orientandosi alla valutazione delle politiche pubbliche applicate alla governance costiera e alle strategie di adattamento climatico.

Maria Siclari
Presidente della Pontificia Accademia di Teologia

Maria Siclari è Presidente della Pontificia Accademia di Teologia e Vicesegretaria generale dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti. È stata Direttrice generale dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e Direttrice della Scuola di Specializzazione in Discipline Ambientali (SSDA) dell'ISPRA. Laureata in Economia e Commercio, ha precedentemente ricoperto gli incarichi di Responsabile del Dipartimento del Servizio Geologico d'Italia presso l'ISPRA, Vicecapo del Dipartimento nazionale della Protezione Civile e Direttrice generale dell'INGV.
Dal 15 aprile 2024, Maria Siclari ricopre anche il ruolo di coordinatrice del gruppo di esperti dell'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN), come stabilito dal Consiglio dei Ministri su proposta del Ministro dell'Ambiente e dell'Energia.

Daniele Spizzichino
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Daniele Spizzichino si è laureato in Ingegneria Ambientale presso l'Università di Roma (1999) e ha conseguito un dottorato di ricerca in Scienze della Terra presso l'Università di Modena e Reggio Emilia (2012). È Senior Researcher presso ISPRA – Geological Survey of Italy, dove dirige l'Area for Geodynamics, Geo-

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

resources, and Natural and Induced Hazards and Impacts. Le sue attività attuali si concentrano sulle georisorse, sulle risorse minerarie e sulle materie prime critiche e strategiche, coordinando iniziative e azioni nazionali a supporto dell'attuazione delle politiche e degli obiettivi europei in materia di materie prime, sicurezza delle risorse ed esplorazione mineraria sostenibile. Le sue competenze comprendono anche i rischi geologici, la modellazione geotecnica, l'osservazione della Terra, i GIS, i sistemi di monitoraggio e le misure di mitigazione a basso impatto. Ha coordinato numerosi progetti nazionali e internazionali e ha supportato UNESCO, ICOMOS e WMF su siti del Patrimonio Mondiale in tutto il mondo. Autore o coautore di oltre 150 pubblicazioni scientifiche, fa parte del Consiglio Scientifico di ISPRA ed è Adjunct Professor presso la UNESCO Chair on Geo-Hydrological Risk dell'Università di Firenze.

Costanza Usai
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa

Costanza Usai svolge attività di ricerca nell'ambito dell'economia comportamentale, con particolare attenzione allo studio dei comportamenti individuali in campo ambientale. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Economia presso l'Università di Siena, dove si è occupata di comportamenti prosociali e donazioni, per poi estendere i propri interessi alle determinanti delle scelte pro-ambientali. Ha proseguito la propria attività di ricerca presso l'Università di Firenze e attualmente è assegnista di ricerca presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Il suo lavoro combina metodi sperimentali, indagini tramite questionario e analisi di dati secondari, con applicazioni a temi quali i servizi di igiene urbana, la mobilità sostenibile e i comportamenti di riciclo.

Luca Valentino
Scuola Superiore Sant'Anna, Centro di Ricerca Interdisciplinare Sostenibilità e Clima, Pisa – Italy's National PhD Program in Sustainable Development and Climate Change (SDC)

Luca Valentino è dottorando in Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico presso la Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia e la Scuola Superiore Sant'Anna. I suoi principali interessi di ricerca riguardano la filosofia ambientale e la filosofia politica. Il suo lavoro attuale è dedicato alla filosofia della civiltà ecologica cinese, di cui indaga i fondamenti concettuali e le implicazioni per i rapporti tra società, natura e politica.

Guglielmo Zoffoli
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Economista e funzionario ISPRA in comando presso l'Ufficio di Gabinetto del Ministero delle Imprese e del Made in Italy. I suoi interessi di ricerca riguardano la geoeconomia, la sicurezza economica ed energetica.

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Uomo, ambiente, sviluppo

Ultimi volumi pubblicati:

Saggi e manuali

MICHEL LUSSAULT, *Coabitiamo!.* Per una nuova urbanità terrestre.

GIACOMO PETTENATI, ALESSIA TOLDO, *Il cibo tra azione locale e sistemi globali.* Spunti per una geografia dello sviluppo.

ANGELA CALVO, ANTONIO PAZZONA (a cura di), *Tecnologie e gestione degli impianti per le aziende zootecniche.*

SAVERIO MICCOLI, FABRIZIO FINUCCI, ROCCO MURRO, *Valore di stima deliberativo.* Sperimentazioni di Estimo Civico.

FABRIZIO BARTALETTI, *Le Alpi.* Geografia e cultura di una regione nel cuore dell'Europa.

MARIO PANIZZA (a cura di), *Manuale di Geomorfologia applicata.*

Ricerche

ALBERTO CORBINO, ENRICO SACCO (a cura di), *Un distretto mancato?.* Attori, strategie e dinamiche competitive nel settore tessile-abbigliamento. Il caso di San Giuseppe Vesuviano (disponibile anche in e-book).

PAOLO GALLI, *In the Blue.* The Maldives in 18 Stories (disponibile anche in e-book).

PAOLO GALLI, *Nel blu.* Le Maldive in 18 racconti (disponibile anche in e-book).

FEDERICA CORRADO, GIUSEPPE DEMATTEIS, ALBERTO DI GIOIA (a cura di), *Nuovi montanari.* Abitare le Alpi nel XXI secolo (disponibile anche in e-book).

DOMENICO GATTUSO (a cura di), *Cammini e sentieri di Calabria.* Percorsi di sviluppo territoriale (disponibile anche in e-book).

MAURIZIO DEMATTEIS, ALBERTO DI GIOIA, ANDREA MEMBRETTI, *Montanari per forza.* Rifugiati e richiedenti asilo nella montagna italiana (disponibile anche in e-book).

ELISABETTA BERNARDI, ETTORE CAPRI, GIUSEPPE PULINA, *Carni e salumi: le nuove frontiere della sostenibilità.* Ambiente, salute, sicurezza, cultura, economia ed etica nelle filiere nazionali.

PAOLO ROGNINI, *Comunicare l'ambiente.* Un dialogo (im)possibile tra scienza e politica?.

LISETTA GIACOMELLI, CRISTIANO PESARESI, *Vulcani nel mondo.* Viaggio visuale tra rischi e risorse (disponibile anche in e-book).

FULVIO TOSERONI, *Strategie per la riduzione dei disastri.* Governance del rischio e modelli di Disaster Risk Management per la costruzione di comunità resilienti (disponibile anche in e-book).

BRUNO STEFANON, MARCELLO MELE, GIUSEPPE PULINA (a cura di), *Allevamento animale e sostenibilità ambientale.* I principi (disponibile anche in e-book).

ANGELO TURCO, *Configurazioni della territorialità.*

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835199762

Ridurre gli sprechi, riutilizzare le risorse e ripensare i modelli produttivi sono obiettivi fondamentali della transizione ecologica. Ma la circolarità, da sola, non garantisce la giustizia. Chi beneficia della transizione? Chi ne sostiene i costi? Chi decide come realizzarla? A quali condizioni la transizione potrà essere sostenibile nel lungo periodo?

È da queste domande che prende forma il concetto di giustizia circolare, filo conduttore di un volume che invita a ripensare l'economia circolare non soltanto come modello produttivo, ma come progetto etico, sociale e politico.

Attraverso il dialogo tra filosofia, scienze ambientali, economia e governance, il libro esplora le responsabilità degli attori coinvolti, le disuguaglianze che possono emergere e le condizioni per una transizione equa e durevole, a livello locale e globale.

Dalle politiche pubbliche ai modelli d'impresa, dalla gestione delle risorse all'innovazione tecnologica, il volume offre strumenti critici per affrontare una sfida decisiva per il nostro tempo: **rendere circolare l'economia senza lasciare indietro la domanda di giustizia**.

Alberto Pirni è Professore associato di Filosofia Morale presso il Centro Interdisciplinare Sostenibilità e Clima della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, dove coordina l'Area di Ricerca in Ethics and Global Challenges. Si occupa di etica e sostenibilità, etica delle nuove tecnologie, teorie della giustizia intergenerazionale.

Chiara Bolognini, giornalista con master in comunicazione e consulente filosofica, è responsabile della comunicazione e delle relazioni esterne dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). È ideatrice e responsabile scientifica di EcoSofia, summer school in discipline ambientali umanistiche, e responsabile della campagna Facciamo Circolare, realizzata in collaborazione e con il finanziamento del MIMIT.

Filippo Corsini è ricercatore (tenure track) in Management presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, dove coordina il gruppo di ricerca in Circular Economy Management (CEM). Esperto di sostenibilità e modelli di business circolari, guida progetti con imprese ed è autore di monografie e pubblicazioni internazionali.

Stefano Calboli è assegnista di ricerca presso il Centro Interdisciplinare Sostenibilità e Clima della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Si occupa di etica delle politiche pubbliche, con particolare attenzione agli interventi comportamentali (nudges), e di etica delle nuove tecnologie, soprattutto in relazione alla promozione della sostenibilità.

FrancoAngeli
La passione per le conoscenze