

Economia circolare

Significati, prospettive, contributi delle cooperative al Goal 12 dell'Agenda 2030

*Alessandra Bonoli prof.ssa associata in Ingegneria delle materie Dicom Università di Bologna
alessandra.bonoli@unibo.it*

1. Sviluppo sostenibile e economia circolare

Il concetto relativamente recente di economia circolare, seppure non nuovo e ascrivibile a molte idee e pratiche consolidate, è diventato sempre più diffuso negli ultimi anni, in ambito accademico e di ricerca, presso i decisori pubblici, nella politica e nella società civile.

La più recente e importante definizione di Economia Circolare è stata fornita dalla Ellen MacArthur Foundation (Ellen MacArthur Foundation, 2012)¹: *“un’economia pensata per potersi rigenerare da sola. L’economia circolare è dunque un sistema in cui tutte le attività, a partire dall’estrazione e dalla produzione, sono organizzate in modo che i rifiuti di qualcuno diventino risorse per qualcun’altro. In un’economia circolare i flussi di materiali sono di due tipi: quelli biologici, in grado di essere reintegrati nella biosfera, e quelli tecnici, destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera”*.

Il modello, dunque, distingue tra cicli biologici e tecnici.

Nei cicli biologici, i rifiuti alimentari e organici si reintegrano nel sistema attraverso processi come compostaggio e digestione anaerobica o mediante estrazione di materie prime biochimiche. Questi cicli rigenerano i sistemi viventi, come il suolo, che forniscono risorse rinnovabili per l'agricoltura e l'economia dei prodotti a base biologica.

Nei cicli tecnici è possibile recuperare e ripristinare prodotti, componenti e materiali attraverso strategie come riparazione, riuso, rigenerazione, riciclaggio. I cicli possono essere chiusi a diversi livelli, come la redistribuzione presso il fornitore di servizi, il ripristino della produzione e il riciclaggio con la produzione di materie prime secondarie.

In un'economia circolare, i materiali circolano all'interno di circuiti chiusi con l'obiettivo di minimizzare sia il prelievo e l'uso di risorse, sia lo smaltimento di rifiuti. I rifiuti generati dai sistemi produttivi e di consumo vengono raccolti in modo efficiente, riciclati e utilizzati per realizzare nuovi prodotti. Il modello di economia circolare prevede che solo quando non siano disponibili materie prime secondarie derivate dal recupero di materiali e scarti si ricorra alle materie prime vergini (rinnovabili o non rinnovabili). Le risorse rinnovabili sono utilizzate entro i limiti della loro capacità di rigenerazione naturale e più in generale nel rispetto della capacità di carico degli ecosistemi che le ospitano. L'economia circolare tiene conto delle interazioni e delle interdipendenze dell'intera catena del valore: dalla progettazione all'acquisizione della materia prima, dalla produzione alla distribuzione, dal consumo al riciclo e al riuso fino allo smaltimento di un prodotto o di un servizio.

L'idea di economia circolare si inserisce perfettamente sul più ampio tema della sostenibilità

¹ <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/>.

ambientale con evidenti implicazioni di tipo economico e sociale.

Al fine di prevenire e mitigare i danni che le attività antropiche producono sulla biosfera e rientrare entro i limiti della sostenibilità e della resilienza degli ecosistemi è necessario infatti da un lato ridurre il prelievo di risorse naturali, in particolare di quelle non rinnovabili, e dall'altro, contestualmente, l'immissione nell'ambiente di inquinanti e di rifiuti. Da qui, la necessità di orientarsi verso un cambio di paradigma che miri a trasformare il modello tradizionale di produzione e consumo lineare, il cosiddetto "take, make, dump", ovvero "prendi", cioè estrai risorse, "fai", produci e consumi, e "getta", smaltisci in discarica in circolarità, contribuendo a dissociare la crescita economica dall'uso delle risorse e ad offrire una prospettiva di crescita più sostenibile e duratura.

L'obiettivo 12 dell'Agenda 2030 "Garantire modelli di consumo e produzione sostenibili" si prefigge di perseguire questo processo di cambiamento puntando a una gestione sostenibile e all'uso efficiente delle risorse naturali. Si parte dall'assunto che la popolazione mondiale attualmente utilizza più risorse rispetto a quelle che gli ecosistemi siano in grado di fornire e che per lo sviluppo sociale ed economico che rientri nella capacità di carico degli ecosistemi sono necessari cambiamenti fondamentali proprio nel modo in cui le società producono e consumano.

L'Obiettivo12 ha anche lo scopo di dimezzare lo spreco alimentare, incoraggiare le imprese ad adottare pratiche sostenibili e promuovere politiche in materia di appalti pubblici verdi, mirando alla gestione ecologica dei rifiuti, nonché alla loro riduzione, attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e il riutilizzo.

2. Il quadro nazionale e europeo

La Commissione Europea, con la comunicazione 'Verso un'economia circolare'², ha adottato un pacchetto di misure per aiutare le imprese e i consumatori europei a compiere la transizione verso un'economia più forte e più circolare, in cui le risorse siano utilizzate in modo sostenibile. Le azioni proposte hanno l'obiettivo di "chiudere il cerchio" del ciclo di vita dei prodotti, incrementando il riciclaggio e il riutilizzo, arrecando vantaggi sia all'ambiente che all'economia, favorendo i risparmi energetici e riducendo le emissioni di gas a effetto serra. Le proposte della Commissione riguardano l'intero ciclo di vita dei prodotti: dalla produzione e dal consumo fino alla gestione dei rifiuti e al mercato delle materie prime secondarie. La transizione viene sostenuta finanziariamente dai Fondi strutturali e d'investimento europei (fondi ESI), dai programmi di finanziamento dell'UE per la ricerca e l'innovazione e da investimenti a livello nazionale. Questi indirizzi di policy possono realizzarsi in vari modi e possono essere così riassunti:

- ✓ Estensione della vita utile dei prodotti
- ✓ Riduzione della quantità di materie necessarie a fornire un determinato servizio o prodotto (alleggerimento e dematerializzazione)
- ✓ Riduzione del consumo di energia e di materie prime nelle fasi di produzione e di uso (efficienza), e riduzione dell'uso di materie difficili da riciclare nei prodotti e nei processi di produzione (sostituzione)
- ✓ Creazione di mercati delle materie prime secondarie (materie riciclate), mediante normativa e regolamenti sugli appalti pubblici
- ✓ Progettazione ecocompatibile di prodotti facili da mantenere, riparare, ammodernare, rifabbricare o riciclare
- ✓ Sviluppo dei servizi per i consumatori (servizi di manutenzione, riparazione ecc.)
- ✓ Incentivo e sostegno ai consumatori per la riduzione dei rifiuti e la loro corretta separazione
- ✓ promozione di sistemi di raccolta differenziata che contengano al minimo i costi di riciclaggio e riutilizzo

² https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_it .

- ✓ Favorire il raggruppamento di attività e la costituzione di piattaforme di condivisione per evitare che i sottoprodotti diventino rifiuti (simbiosi industriale)
- ✓ Incoraggiamento per i consumatori ad orientarsi verso modelli di consumo collaborativo basati sul prestito, lo scambio, la condivisione, il baratto e il noleggio, e tutti i sistemi prodotti-servizi destinati a valorizzare le risorse sottoutilizzate (come automobili, strumenti, alloggi,...).

A livello nazionale (novembre 2017), il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), congiuntamente con il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE), pubblica il documento “Verso un modello di economia circolare per l’Italia”³, con l’obiettivo di fornire un inquadramento generale dell’economia circolare, nonché di definire il posizionamento strategico del nostro Paese sul tema. A tale proposito, e a seguito delle sollecitazioni ricevute da imprese, associazioni di categoria, consorzi, rappresentanti delle pubbliche amministrazioni, MATTM e MISE, con il supporto tecnico e scientifico dell’ENEA, hanno avviato un tavolo di lavoro tecnico con l’obiettivo di individuare adeguati indicatori per misurare e monitorare la circolarità dell’economia e l’uso efficiente delle risorse a livello macro, meso e micro.

Inoltre, sempre nel documento del MATTM, si ribadisce la forte determinazione a promuovere l’ecodesign, in tutti gli ambiti produttivi, e a sostenere la ricerca e la promozione delle tecnologie volte al recupero, riciclaggio e trattamento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Infine, particolare attenzione viene posta al tema *dell’industria 4.0*. La diffusione delle tecnologie digitali, infatti, può contribuire ad aumentare competitività ed efficienza, grazie anche all’introduzione di nuovi modelli di business, e a promuovere la transizione verso il modello di Economia Circolare. La connessione dei prodotti e delle fabbriche, della catena del valore e degli utenti può infatti consentire di progettare il ciclo di fabbricazione del prodotto assieme a quello del suo utilizzo e del suo riutilizzo in una logica di sostenibilità ambientale ed economica. A livello aziendale, le tecnologie digitali possono contribuire a ottimizzare il consumo di risorse, riducendo gli sprechi energetici e gli scarti generati nel processo di produzione, e contribuendo a una gestione più efficiente dell’intero sistema produttivo, andando ad abilitare la progettazione e la gestione di filiere integrate di produzione e de-produzione, rendendo possibile la simbiosi industriale.

Già precedentemente, con la Legge n. 221 del 28 dicembre 2015, il cosiddetto “Collegato Ambientale”, e l’emanazione di alcuni provvedimenti normativi, il governo italiano aveva posto in essere alcune azioni volte a promuovere l’economia circolare⁴ fra cui: punteggi premianti per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione (DM 24 maggio 2016); criteri per la progettazione e la produzione ecologica di apparecchiature elettriche ed elettroniche (DM giugno 2016, n.140); intervento finalizzato a favorire, il recupero e la donazione di beni alimentari, farmaceutici ed altri prodotti in favore di soggetti che operano senza scopo di lucro (Legge n. 166 del 19 agosto 2016); criteri operativi e procedure autorizzative semplificate per il compostaggio di comunità dei rifiuti organici (DM n. 266 del 29 dicembre 2016); adozione dei criteri ambientali minimi (CAM) da inserire obbligatoriamente nei capitolati tecnici delle gare d’appalto per l’esecuzione dei trattamenti fitosanitari lungo le linee ferroviarie e lungo le strade (DM 15 febbraio 2017).

1. Le cooperative bolognesi per lo sviluppo sostenibile: nuovi modelli di consumo e di economia

La creazione di un’economia circolare richiede cambiamenti in tutte le fasi interconnesse della catena del valore, modelli innovativi di business che introducano nuovi modi di progettare e che

³ "Economia circolare ed uso efficiente delle risorse - indicatori per la misurazione dell’economia circolare", <http://www.minambiente.it/> .

⁴ <http://www.minambiente.it/pagina/leconomia-circolare-italia> .

perseguino la preservazione delle risorse e la valorizzazione dei prodotti, mediante prevenzione, riutilizzo, riparazione, nonché la trasformazione dei rifiuti in risorsa e nuove modalità di comportamento da parte dei consumatori.

Alcuni concetti fondamentali riconducibili a queste finalità risiedono nello sviluppo di cicli produttivi *corti* (che attuano il rientro e il recupero nel ciclo produttivo dei materiali derivati dai prodotti a fine vita), *multipli* (che puntano a tenere più a lungo in uso i prodotti, con più cicli di uso, attraverso la fornitura del servizio anziché la proprietà del bene, con il riuso, la riparabilità e la manutenzione) e *a cascata*, che collegano imprese diverse, anche con piattaforme territoriali, in modo che gli scarti o i sottoprodotti di un'azienda diventino materia prima per un'altra.

Occorre ripensare i prodotti affinché siano durevoli, riparabili, riutilizzabili, facilmente riciclabili e che contengano materiali riciclati, perseguendo la minimizzazione dei rifiuti, fino all'azzeramento, salvo limitate quantità non recuperabili, nonché lo sviluppo della produzione e dell'impiego di energia e materiali rinnovabili.

Si afferma in questi termini una trasformazione strategica epocale nel concepire il perseguimento di una maggiore efficienza nell'uso delle risorse: si passa da un approccio che tende ad affrontarla esclusivamente nell'ambito di un contesto micro-aziendale, dove si agisce prevalentemente sull'intensità dell'uso dei materiali e dell'energia, ad una logica sistemica che implica la riconfigurazione verso modelli di funzionamento cooperativi fortemente interconnessi.

La circolarità dell'economia non implica dunque soltanto la capacità di riutilizzare, recuperare o riciclare i materiali di scarto delle diverse fasi di lavorazione o consumo, ma si avvale della capacità di attuare delle misure di intervento preventivo volte a ridurre il flusso e i quantitativi di materie prime e di risorse naturali in entrata nei sistemi economici e fare in modo che aumenti la capacità del sistema di recuperare una percentuale maggiore di scarti.

La capacità di riutilizzo e di trasformazione dei materiali di prodotti a fine vita in materie prime secondarie passa principalmente attraverso una rivisitazione radicale delle fasi preliminari di eco-design di un prodotto/servizio: i prodotti possono essere ripensati per durare più a lungo, per essere riparati, ammodernati, rifabbricati o, alla fine, riciclati, invece di essere gettati via, mediante l'integrazione degli aspetti ambientali nella progettazione del prodotto al fine di migliorarne le prestazioni ambientali durante tutto il ciclo di vita.

Proprio dal mondo cooperativo possono scaturire interessanti innovazioni nel modo di fare impresa e nell'applicazione dei principi enunciati. Qui di seguito alcuni esempi.

1. *Forniture circolari*: questo modello di business si basa sulla fornitura di materiali completamente rinnovabili, riciclabili e biodegradabili che è propria dei sistemi di produzione e consumo circolari. Attraverso questo approccio le imprese abbandonano una gestione delle risorse di tipo lineare abbattendo così la quantità dei rifiuti e rimuovendo le inefficienze.
2. *Recupero delle risorse*: promozione del recupero del valore del prodotto alla fine del suo ciclo di vita attraverso l'alimentazione successiva di un altro ciclo di produzione. Il modello di business promuove la ciclicità dei flussi dei rifiuti e la loro trasformazione, creando valore attraverso servizi innovativi di riciclo convenzionale e di upcycling (per la produzione di nuovi oggetti di uso quotidiano).
3. *Estensione del tempo di vita*, che consente alle imprese di ampliare il ciclo di vita di prodotti e beni. Il valore del prodotto che viene perso nella fase finale di vita viene recuperato attraverso la rigenerazione, la riqualificazione, l'aggiornamento tecnologico e la re-immissione nel mercato. L'incremento di valore è dato dall'estensione nell'uso.
4. *Piattaforme di scambio*, ovvero promozione di piattaforme collaborative fra utilizzatori in forma individuale e nell'ambito di organizzazioni, che facilitano la migliore gestione e lo scambio in caso di sottoutilizzazione o sovrautilizzo dei materiali lungo le filiere produttive, incrementando la produttività e la creazione di valore.
5. *Prodotto come servizio*, con cui si fornisce un'alternativa al tradizionale modello di acquisto-possesto dei beni che vengono così utilizzati in maniera partecipativa da uno o più clienti attraverso l'acquisto di licenze d'uso. Con un prodotto come servizio il modello di business

porta a longevità, riutilizzo e compartecipazione d'uso eliminando l'effetto "cannibalizzazione dei prodotti".

Certamente la strada è complessa e necessita dell'adozione di analisi e strategie opportune quali: individuazione delle principali barriere nel mercato e nei sistemi di governance istituzionali che ostacolano il riutilizzo delle materie contenute in alcune tipologie di rifiuti, come materie prime secondarie; introduzione di strumenti basati sul mercato, la ricerca e l'innovazione, lo scambio di informazioni atte a garantire la massima diffusione dei principi dell'economia circolare, e il sostegno a iniziative volontarie; individuazione degli indirizzi di politica industriale e delle opportunità commerciali nelle diverse fasi di sviluppo dei cicli produttivi funzionali alla reintroduzione di materie e materiali nei processi di produzione e trasformazione; progettazione innovativa incentrata sulla simbiosi industriale, attraverso l'attivazione di piattaforme dedicate allo scambio di informazione fra operatori, alla cooperazione industriale e all'integrazione fra i processi produttivi di più soggetti che intendano condividere materiali e servizi riducendo gli impatti ambientali dei prodotti e perseguendo sinergie o economie di scala e di scopo.

Le stesse cooperative dell'Emilia Romagna possono infine fare proprie alcuni obiettivi proposti dal Piano di azione per l'economia circolare del MATTM, e ribaditi all'interno dell'obiettivo 12 dell'agenda ONU 2030, ovvero: incrementare le forme di sinergia, anche attraverso partnership pubblico-privato, simbiosi industriale, accordi di programma, joint venture, ecc., al fine di massimizzare i processi di scambio di materiali, risorse ed energia; creare un mercato delle materie prime seconde di qualità, supportando il potenziamento degli appalti pubblici verdi e la progettazione ecologica innovativa; rafforzare la competitività delle sue stesse consociate, differenziando il prodotto "made in Italy"; incentivare l'eco-innovazione produttiva o di servizio; stimolare e facilitare la scelta più consapevole, da parte dei consumatori, di prodotti ecoinnovativi, al fine di far tendere il sistema verso un consumo più sostenibile.