



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

---

Corso di Laurea Triennale in Economia E Commercio

**ECONOMIA CIRCOLARE:**

**I COMPORTAMENTI DEGLI INDIVIDUI**

*Individuals behavior in the circular economy issue*

Relatore:

Prof. Mazzoli Camilla

Tesi di Laurea di:

Amzov Nejaz

Anno Accademico 2019/2020

# Indice

<b>INTRODUZIONE</b> .....	3
<b>CAPITOLO 1 ECONOMIA CIRCOLARE</b> .....	4
<b>1.1 ORIGINE E DEFINIZIONE</b> .....	4
<b>1.2 PRINCIPI ED OBIETTIVI</b> .....	9
<b>1.3 DIFFERENZE DALL’ECONOMIA LINEARE</b> .....	12
<b>1.4 TEORIE E SCUOLE DI PENSIERO</b> .....	14
<b>CAPITOLO 2 INQUADRAMENTO NORMATIVO</b> .....	16
<b>2.1 IL CONTESTO IN EUROPA</b> .....	16
<b>Obiettivi Commissione UE [Comunicazione 2014]</b> .....	17
<b>2.2 IL CONTESTO IN ITALIA</b> .....	19
<b>2.2.1La gestione dei rifiuti nel Collegato Ambientale</b> .....	20
<b>2.2.2La situazione ad oggi</b> .....	21
<b>CAPITOLO 3 LA CONSAPEVOLEZZA DEGLI INDIVIDUI</b> .....	23
<b>CONCLUSIONI</b> .....	27
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	28
<b>SITOGRAFIA</b> .....	28

# INTRODUZIONE

Questo elaborato nasce con l'intento di parlare del "nuovo" modello economico, riguardante sia la produzione che il consumo, che punta al miglioramento, nonché al superamento delle inefficienze del classico modello lineare, il sistema in questione è il modello di Economia Circolare.

Nel primo capitolo si parlerà delle origini e delle cause che stanno portando a questo cambiamento di modello economico.

Il Pianeta ci sta parlando, il sovrasfruttamento delle risorse naturali e l'aumento smisurato della popolazione stanno portando l'uomo a cercare delle soluzioni alternative, c'è la necessità di un nuovo modello più sostenibile e razionale.

Successivamente, verrà analizzata l'economia circolare attraverso la definizione della Ellen MacArthur, una delle fondazioni più autorevoli riguardo l'argomento.

Si passerà attraverso l'analisi dei principi su cui è fondata, gli obiettivi a cui sta puntando, le principali differenze con il modello lineare e l'unione delle diverse scuole di pensiero che hanno portato alla formazione della circular economy.

Nel secondo capitolo andremo a fornire un inquadramento normativo a livello europeo ed italiano riguardante l'argomento economia circolare ed analizzare come sono cambiati gli obiettivi della Commissione UE, i regolamenti approvati, se sono stati applicati in Italia e la situazione ad oggi in Italia.

Nell'ultimo capitolo andremo ad analizzare un questionario sottoposto a degli studenti di economia riguardante l'economia circolare e cercheremo di estrapolare da alcune domande i comportamenti e le attitudini che gli individui hanno verso l'economia circolare

# CAPITOLO 1 ECONOMIA CIRCOLARE

## 1.1 ORIGINE E DEFINIZIONE

A causa dell'aumento demografico mondiale, della crescita di domanda di materie prime e dell'aumento delle disuguaglianze tra nazioni meno ricche, negli anni è venuto sempre più necessario il bisogno di un nuovo modello economico, basato su una gestione delle risorse naturali più sostenibile e razionale.

Al giorno d'oggi consumiamo risorse e produciamo rifiuti come se disponessimo di un pianeta e mezzo da cui attingere<sup>1</sup>.

Il Global Footprint Network, l'organizzazione internazionale che ha iniziato per prima a calcolare la misura dell'Impronta Ecologica, per calcolare il consumo delle risorse, nel 2017 ha individuato il **2 agosto** come giorno in cui la popolazione ha utilizzato il totale del budget a disposizione di risorse naturali per un intero anno<sup>2</sup>.

Questo sta a significare che in circa 7 mesi la popolazione mondiale ha esaurito i beni e servizi che il pianeta può fornire in un anno intero (vegetali, carne, pesce, frutta, legna, capacità di assorbimento di CO2 etc...).

L'Earth Overshoot Day, giorno del sovrasfruttamento terrestre, è caduto sempre prima nei nostri calendari, basti pensare che in soli vent'anni è passato da fine settembre (1997) a inizio agosto (2017), record negativo da quando negli anni '70 il pianeta è andato in sovrasfruttamento per la prima volta.

In questo momento stiamo usando le risorse naturali 1,7 volte più velocemente del tempo che gli ecosistemi impiegano per rigenerarsi.

Il costo di questo crescente disequilibrio ecologico sta diventando sempre più lampante nel pianeta, lo notiamo sotto forma di siccità, deforestazioni, erosioni del suolo, accumuli di anidride carbonica nell'atmosfera etc...

Le riserve di alcune risorse non rinnovabili, come i combustibili fossili, sono già altamente a rischio.

Stiamo esaurendo i depositi più accessibili di parecchi metalli, per alcuni come il rame abbiamo già superato il livello massimo di produzione.

In una situazione tale c'è bisogno di cambiare il modello economico: la circular Economy permette di passare da un semplice modello a ridotto impatto ambientale a un alternativo modello economico più attraente, basato sulla creazione di valore, economico, ambientale e più positivo a livello sociale.

---

<sup>1</sup> [www.rimateriapiombino.it](http://www.rimateriapiombino.it)

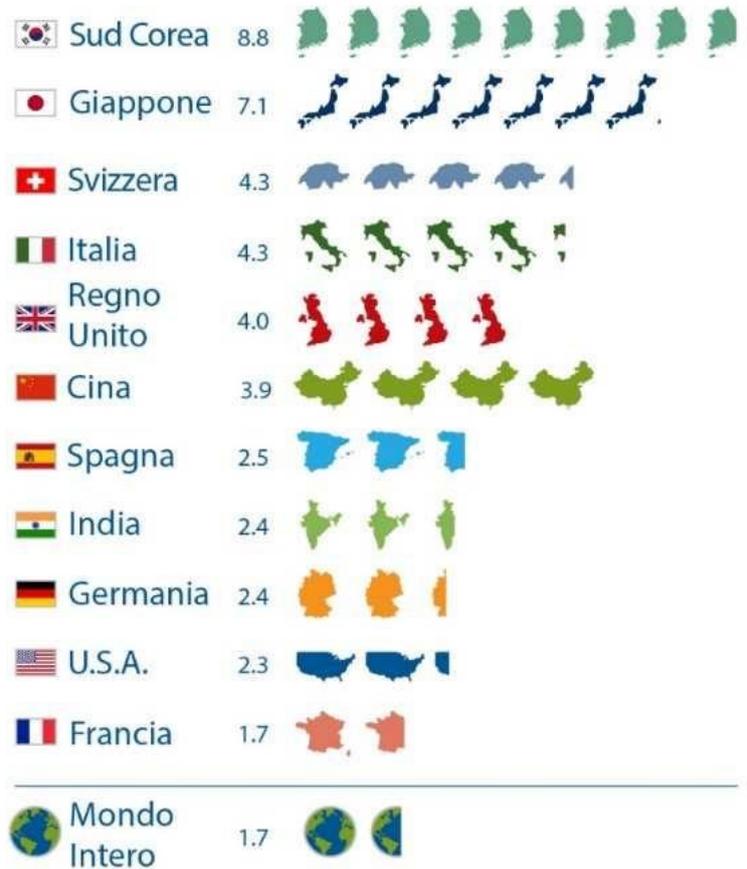
<sup>2</sup> [www.overshootday.org](http://www.overshootday.org)

## Quanti Pianeta Terra sarebbero necessari se la popolazione mondiale visse come



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2017

## Per ciascun Paese, quanti ne servirebbero per soddisfare la domanda di risorse naturali dei propri cittadini?



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2017

C'è bisogno di un cambiamento a monte, dove bisogna migliorare la gestione delle risorse naturali, aumentando la loro efficienza produttiva nei processi di produzione e consumo, riducendo gli sprechi e cercando di mantenere il più alto possibile il valore di prodotti e materiali.

Non solo a monte, a valle occorre evitare di far smaltire in discarica tutto quello che possiede ancora una qualsiasi possibile utilità e anzi, cercare di recuperarlo e reintrodurlo nel sistema economico.

Questi due aspetti fondamentali rappresentano l'essenza dell'Economia Circolare che punta a far diventare le attività economiche più efficienti e a meno impatto sull'ambiente grazie all'innovazione tecnologica e ad una migliore gestione.

La transizione verso un modello economico basato sull'economia circolare che possa gestire in maniera più razionale ed efficiente le risorse ha bisogno di un sistema di strumenti regolatori ed economici e la

sensibilizzazione di tutti i partecipanti al sistema sociale (imprese, pubblica amministrazione, consumatori, associazioni).

Negli ultimi 40 anni il modello basato sull'economia circolare si è molto evoluto.

Molti temi come il reperimento sostenibile delle materie prime, la produzione e la progettazione ecologica, la distribuzione e il consumo più sostenibili, sono diventati temi chiave per l'economia circolare.

Un modello di economia circolare che coinvolge grandi imprese ma soprattutto piccole e medie imprese è in grado di creare nuovi posti di lavoro e contemporaneamente diminuire notevolmente la domanda di materie prime vergini.

In un futuro sempre più prossimo si cercherà di progettare e sviluppare sistemi di rigenerazione, riuso e riparazione di beni in maniera sempre più efficiente con lo scopo di facilitare la manutenzione dei prodotti e aumentarne la vita<sup>3</sup>.

Si proverà a far concepire agli operatori una consapevolezza che i propri prodotti una volta utilizzati saranno destinati ad essere riparati e riutilizzati.

Nelle economie agricole antecedenti la rivoluzione industriale veniva riutilizzato o riciclato qualsiasi cosa potesse essere riconvertita.

Vecchi vestiti venivano usati dalle donne per ricreare cose utili alla casa, con l'olio d'oliva facevano il sapone, con il vino l'aceto, con il legno il carbone per scaldarsi e con gli scarti degli animali si fertilizzavano i campi.

Successivamente si attuò un sistema economico che si fondava sullo sfruttamento immediato, i beni avevano un ciclo di vita abbreviato che divenne un ciclo lineare. L'economia odierna è basata sull'approccio lineare, "take, make, use, dispose" (prendi, produci, usa e getta).

Si parla di "lineare" in quanto una volta terminato il consumo termina anche il ciclo del prodotto che diventa un rifiuto.

I prodotti sono pensati per rispondere ad un solo bisogno e la diversificazione sembra essere più importante del bisogno stesso.

I beni vengono acquistati, usati e gettati di continuo invece di essere riparati o riusati. Questo a livello ambientale ed economico è insostenibile per via delle materie prime e delle energie limitate, ma anche per la volatilità del prezzo delle materie prime e dei rischi che ne comporta.

Nell'ecosistema naturale non esistono discariche, i "materiali" vanno e vengono.

Tutto quello che è scarto per una specie è un alimento per un'altra specie.

Il sole fornisce l'energia, le cose crescono, muoiono e rendono alla terra i loro elementi nutrienti.

Il ciclo ricomincia da capo ogni volta.

---

<sup>3</sup> [www.lifegate.it](http://www.lifegate.it)

Questo modello naturale funziona da millenni in maniera impeccabile, ed è proprio a questa tipologia di economia che si sta cercando di ispirarsi.

Se si desidera essere competitivi bisogna trarre il massimo dalle risorse, reimmettendole all'interno del ciclo di produzione invece di gettarle in discarica e facendole diventare rifiuti.

Il concetto di economia circolare è difficilmente riconducibile ad una data di nascita precisa o ad un autore specifico, si fa risalire la sua comparsa tra gli anni '60 e gli anni '70.

Negli ultimi anni, nel mondo, diverse multinazionali stanno avviando piani diretti ad un'economia circolare, mentre molte altre stanno partecipando in maniera attiva al progetto di un'importante fondazione benefica nata nel 2010 con l'obiettivo di rendere il pianeta un posto migliore a livello ambientale, la Ellen MacArthur Foundation, finanziata dalla velista Ellen MacArthur e supportata da colossi mondiali del mondo industriale.

Secondo la Ellen MacArthur Foundation <sup>4</sup>l'Economia Circolare è “un termine generico per definire un'economia pensata per potersi rigenerare da sola.

In un'economia circolare i flussi di materiali sono di due tipi:

1. **biologici**, cioè in grado di essere reintegrati nella biosfera,
2. **tecnici**, che sono quelli destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera.

Per capire meglio come dovrebbe funzionare questo sistema bisogna immaginare di progettare prodotti in maniera da poter riconsegnare, dopo averli usati, i materiali di cui sono formati a chi li ha prodotti e restituire all'ambiente le parti biologiche. A questo si aggiunga l'ipotesi che questi prodotti siano creati e trasportati utilizzando solo energie rinnovabili e pulite.

Un sistema perfetto di economia circolare dovrebbe funzionare così.

Per quanto riguarda i rifiuti biologici dovremmo iniziare a riprogettare i prodotti nelle loro

parti e nelle loro confezioni, usando materiali sicuri e compostabili che possano aiutare i cibi e le piante a crescere meglio.

Quando invece si parla di materiali tecnici ci si riferisce a prodotti non costruiti con materiali biodegradabili.

Qui avviene un recupero di un altro tipo, un sistema capace di riciclare metalli, polimeri e leghe, in maniera che continuino a mantenere le loro qualità e che possano essere ancora utili oltre il loro progetto di utilizzo originale.

Così facendo i prodotti dei giorni nostri potrebbero diventare le risorse del domani, un modello a ciclo chiuso dove “waste equals food” (rifiuti=cibo).

---

<sup>4</sup> Ellen MacArthur Foundation, 2013, “Towards the Circular Economy”, Economic and Business rationale for an accelerated transition

Con il termine “circolare” si indica appunto questo flusso continuo che prevede un sistema basato sul “take, make, use, return” (prendi, produci, usa e riusa o ricicla).

Una strategia tale comporta un passaggio da una gestione dei rifiuti “cradle to grave” (dalla culla alla tomba) ad una gestione “cradle to cradle” (dalla culla alla culla) con una sempre più grande diminuzione di produzione di rifiuti grazie all’eco-innovazione e all’utilizzo di nuovi modelli di business<sup>5</sup>.

Una concezione che farebbe bene all’ambiente, alla società e all’economia.

Un tipo di economia strettamente legato a quella circolare è la “Green Economy”, che si basa su un efficiente uso delle risorse, su una produzione di beni pulita e sicura e sul ridimensionamento dell’inquinamento.

La Green Economy può quindi considerarsi anche circolare in quanto l’uso efficiente delle risorse è strettamente correlato alla minimizzazione degli scarti e alla loro trasformazione in nuove materie prime.

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.

L’economia circolare prende spunto dai meccanismi che contraddistinguono i sistemi viventi e assume che i sistemi economici debbano funzionare come organismi, in cui le sostanze nutrienti sono elaborate e utilizzate, per poi essere reimmesse nel ciclo sia biologico che tecnico.

Da ciò nasce la definizione di ‘progettazione su misura’, che trae spunto, da un certo numero di approcci più specifici, tra cui Cradle to Cradle, biomimetica, ecologia industriale e economia blu.

Il concetto di economia circolare diventerebbe una risposta alla fine dell’era del petrolio a buon mercato e dei materiali.

L’idea che sta alla base della circular Economy è rappresentata dalla formula “Fare di più con meno”.

Questo tipo di economia non solo protegge l’ambiente e permette un risparmio sui costi di produzione e gestione ma produce anche un utile.

Il modello dell’economia circolare non è solo di approccio ambientale o etico, può creare posti di lavoro in Europa, favorire l’innovazione che dia un vantaggio competitivo e una maggiore protezione per persone e ambiente di cui l’Europa possa andare fiera, offrendo contemporaneamente ai consumatori beni più durevoli nel tempo e innovativi, che possano creare risparmi e migliorare la qualità della vita.

Inoltre, con la riduzione dell’utilizzo delle risorse non rinnovabili, l’economia circolare, è uno dei modelli strategicamente più efficace per combattere le calamità ambientali come la lotta all’inquinamento atmosferico, il surriscaldamento globale, i rifiuti terrestri e marini e la tutela della biodiversità.

L’idea di un circuito circolare dei materiali venne presentata per la prima volta nel 1966 dall’economista Kenneth E. Boulding nel suo articolo "The Economics of the Coming Spaceship Earth".

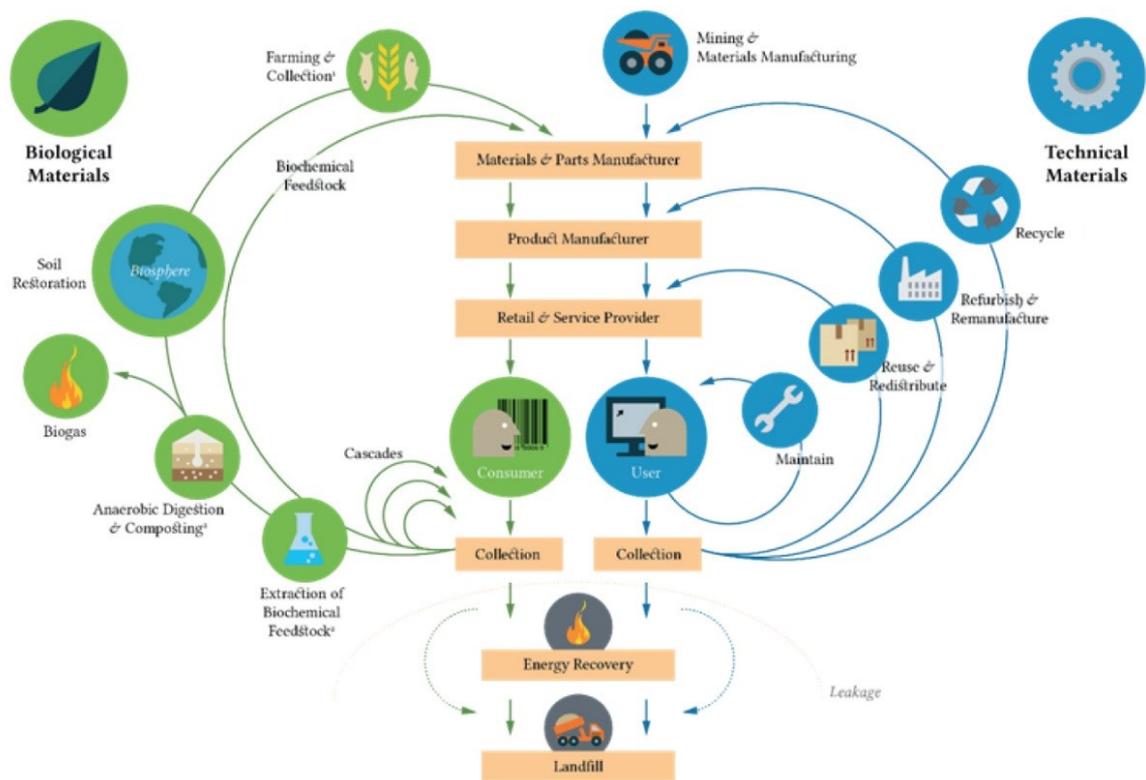
---

<sup>5</sup> [www.economiacircolare.com](http://www.economiacircolare.com)

Nel 1976, in un rapporto presentato alla Commissione europea, dal titolo "The Potential for Substituting Manpower for Energy", Walter Stahel e Genevieve Reday delinearono la visione di un'economia circolare e il suo impatto sulla creazione di posti di lavoro, risparmio di risorse e riduzione dei rifiuti.

La ricerca successivamente venne pubblicata nel 1982 nel libro Jobs for Tomorrow: The Potential for Substituting Manpower for Energy.

Lo schema dell'economia circolare



Fonte: Ellen MacArthur Foundation circular economy team

## 1.2 PRINCIPI ED OBIETTIVI

Il modello di economia circolare si basa sulle tre "R": Ridurre, Riusare, Riciclare.

L'economia circolare, basandosi sulla definizione data dalla Ellen MacArthur Foundation, si tratta di un modello ripensato radicalmente rispetto al modello di produzione classico che si basa sul massimo sfruttamento delle risorse naturali ed è volto all'obiettivo di massimizzare il profitto attraverso la riduzione dei costi di produzione.

Un'impostazione circolare volge alla revisione di tutte le fasi della produzione.

Questa focalizzazione passa attraverso 3 principi fondamentali<sup>6</sup> indicati proprio dalla fondazione Ellen MacArthur:

1. **Preservare e aumentare il capitale naturale**, controllando i depositi limitati e bilanciando il flusso di risorse rinnovabili;
2. **Ottimizzare il rendimento delle risorse** tramite la circolazione di prodotti, componenti e materiali di altissimo valore, in ogni momento, in entrambi i cicli, biologici e tecnici;
3. **Individuazione ed eliminazione delle esternalità negative** che possono scoraggiare l'efficacia del sistema.

Il **primo principio** indica che il sistema, nel momento in cui ne ha bisogno, deve decidere quali risorse utilizzare e preferire i migliori processi e tecnologie che utilizzano risorse rinnovabili bilanciandone il flusso.

Il **secondo principio** parla della differenza tra cicli biologici e tecnici.

I cicli biologici gestiscono tutti i nutrienti rinnovabili che devono essere reintegrati nella biosfera in modo che con la decomposizione tornino ad essere materia prima per altri cicli successivi. I cicli tecnici gestiscono tutti i materiali non rinnovabili che non possono essere reimmessi nella biosfera e che devono quindi essere progettati per circolare il più a lungo possibile, non necessariamente soltanto tramite riciclo.

Per entrambi i cicli sono preferibili cicli ristretti con i quali si permette la conservazione di più valore ed energia.

Così facendo non si progetta soltanto per riciclare ma anche per ristrutturare e rigenerare.

Il **terzo principio** presta attenzione all'importanza di evitare esternalità negative come inquinamento dell'aria e dell'acqua, inquinamento acustico e il rilascio di sostanze tossiche.

Queste esternalità creano seri danni all'ambiente e scoraggiano l'efficacia del sistema economico.

La MacArthur Foundation sulla base dei 3 principi fondamentali dell'economia circolare elenca anche alcuni fondamenti<sup>7</sup> che vanno a completare il quadro generale del modello economico:

- **ECO PROGETTAZIONE**: cambiare il modo di progettare i prodotti, ragionando fin

dall'inizio ad un loro eventuale impiego a fine vita, quindi ideandoli con caratteristiche che permettano lo smontaggio o la ristrutturazione;

- **ESTENSIONE DELLA VITA UTILE DEL PRODOTTO**: cercare di dare una modularità, versatilità e adattabilità ai prodotti in modo che possano essere adattati al cambiamento delle condizioni esterne e fare ricorso ad una manutenzione ricorrente in modo da estendere il più possibile la vita del prodotto.

---

<sup>6</sup> Ellen MacArthur Foundation (2015), Towards a Circular Economy: Business rationale for an accelerated transition

<sup>7</sup> Growth Within: a circular economy vision for a competitive Europe", Ellen MacArthur Foundation, SUN, McKinsey & Co. (June 2015)

Oltre a facilitarne la manutenzione le caratteristiche già citate possono essere molto utili in caso di riparazione, pratica considerata scomoda e costosa ma che in realtà può allungare a sua volta la vita del prodotto;

- **ENERGIE RINNOVABILI**: fare affidamento sempre di più sulle energie rinnovabili cercando di abbandonare progressivamente il vecchio modello basato sulle fonti di energia fossile;

- **APPROCCIO ECOSISTEMICO**: pensare in modo olistico, ovvero all'intero sistema e non alle parti di cui è composto, tenendo in considerazione le relazioni di causa-effetto fra le diverse parti che lo compongono;

- **RECUPERO DEI MATERIALI**: recuperare materie prime seconde da filiere di recupero che ne conservino la qualità attraverso riciclo, riuso, rigenerazione, in modo da sostituirle progressivamente con le materie prime vergini;

- **SHARING**: piattaforme di condivisione che si basano sulla gestione comune dei prodotti tra gli stessi utilizzatori in modo da aumentare l'utilizzo dei beni e allo stesso tempo diminuire la produzione di nuovi beni non necessari.

La condivisione inoltre riduce i costi di accesso a prodotti e servizi e permette una situazione di interazione e coesione sociale;

- **PRODUCT AS SERVICE**: il prodotto come servizio, la vendita al cliente di servizi associati ad un determinato prodotto e non la vendita del prodotto stesso.

Questa opportunità ha preso piede soprattutto grazie all'avvento delle nuove tecnologie digitali e porta ad una maggiore interazione tra cliente e azienda;

- **END OF LIFE**: riguarda la fine vita del prodotto. Non c'è solo la possibilità di riciclare un prodotto alla fine della sua vita, esistono anche altre soluzioni meno conosciute.

I prodotti che giungono a fine vita possono essere trasformati e reimmessi nel ciclo produttivo generando maggiore valore rispetto alla loro destinazione iniziale, questo processo prende il nome di "Upcycling"<sup>8</sup>.

Il riciclo a catena aperta invece usa materiali recuperati per generare prodotti di minore valore, il "Downcycling".

La bioraffinazione estrae piccole quantità di materiali pregiati o trasforma i rifiuti in energia.

Un'altra soluzione è la cosiddetta "Regenerating", rigenerazione o riparazione estensiva che porta il prodotto ad essere reimmesso nel mercato.

---

<sup>8</sup> Ellen MacArthur Foundation, 2013, "Towards the Circular Economy", Economic and Business rationale for an accelerated transition pg 25

### 1.3 DIFFERENZE DALL'ECONOMIA LINEARE

Nell'economia lineare, invece, terminato il consumo termina anche il ciclo del prodotto che diventa rifiuto, costringendo la catena economica a riprendere continuamente lo stesso schema: estrazione, produzione, consumo, smaltimento.

L'approccio economico lineare "take-make-use-dispose" si basa sulla disponibilità di un grande quantitativo di risorse ed energia ed è sempre meno adattabile alla realtà in cui viviamo.

Le azioni che sostengono la diminuzione del consumo delle risorse e dell'energia fossile per unità di produzione riescono solo ritardare la crisi del sistema economico ma non bastano per risolvere il problema del numero limitato dei depositi.

Diventa quindi necessario un cambiamento, una transizione dal sistema economico lineare ad un sistema circolare, che prendendo in analisi tutte le fasi (progettazione, produzione, consumo, destinazione a fine vita) riesca a cogliere ogni occasione di diminuire gli ausili di materia ed energia in ingresso e di ridimensionare significativamente gli scarti e le perdite.

L'Agenzia Europea per l'Ambiente ha pubblicato recentemente uno studio che analizza le differenze tra l'economia lineare e l'economia circolare<sup>9</sup>.

Nel modello economico lineare la creazione del valore è data dal prodotto, la differenza tra prezzo di mercato e costo di produzione dà i reali margini di profitto e per massimizzare il profitto è necessario vendere più prodotti possibili e minimizzare i costi di produzione.

L'innovazione tecnologica sempre più incalzante cerca di rendere i prodotti obsoleti molto velocemente e a incentivare i consumatori a comprare prodotti nuovi.

I prodotti a lunga durata e le riparazioni vengono evitate in quanto è molto più conveniente vendere prodotti nuovi che riparare e mantenere quelli vecchi, inoltre i prodotti di breve durata sono favoriti perché sono più a buon mercato.

Nel modello circolare i prodotti fanno parte di un business integrato, incentrato sulla fornitura di un servizio.

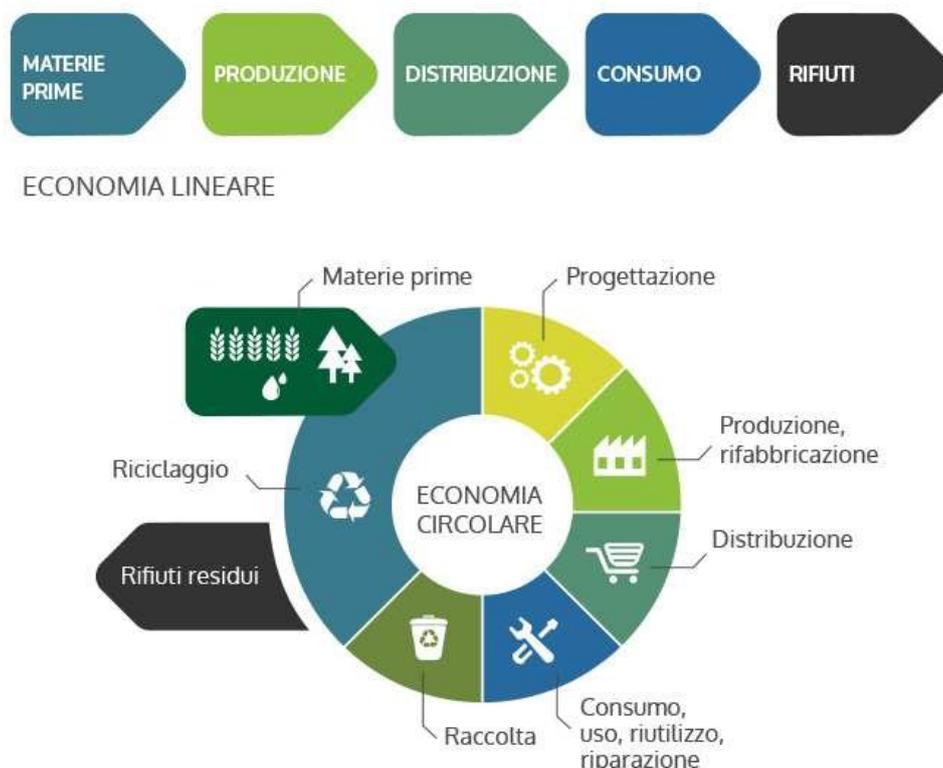
Non è solo il valore della vendita di un prodotto a creare la competizione, bensì la formazione di un valore aggiunto del servizio ad esso associato.

Tra gli asset di un'impresa vi sono anche i prodotti e la durata della vita del prodotto, il riuso, la riparabilità e la riciclabilità sono guidate dalla responsabilità estesa del produttore. Il cliente reagisce in maniera maggiore

---

<sup>9</sup> European Environment Agency, 2017, "Circular by Design", Products in the circular economy

al fornitore del servizio, questo lo porta a dare una maggiore importanza al prodotto locale, quindi userà anche la prossimità come criterio di scelta in quanto gli sarà necessaria l'accessibilità al fornitore del servizio<sup>10</sup>.



Fonte: Parlamento Europeo 2015, Rapporto Italia del Riciclo 2016

Nell'economia lineare il consumatore cerca sempre nuovi prodotti che siano al passo con la moda e con l'avanzamento tecnologico, grazie anche ai nuovi store online sono alla continua ricerca della versione più economica nei vari mercati internazionali.

Le politiche nazionali sociali e ambientali sono guidate dalla competizione a livello globale. Vi è una forte connessione fra produzione di massa di beni e taglio dei costi, anche se questo spesso comporta una diminuzione delle retribuzioni e un abbassamento del tasso di occupazione.

Il possesso del prodotto è il metodo più riconosciuto per poterlo utilizzare.

La riparazione del prodotto è considerata difficile e costosa. I prodotti che giungono a fine vita, ovvero che sono rotti od obsoleti, vengono considerati un peso da smaltire spendendo il meno possibile.

Nell'economia circolare l'accessibilità del prodotto e la soddisfazione che deriva dal suo utilizzo prendono importanza per soddisfare le necessità del cliente.

---

<sup>10</sup> [www.huffingtonpost.it](http://www.huffingtonpost.it)

I consumatori possono avere accesso ai servizi offerti dal prodotto senza esserne per forza i possessori.

Il contratto di utilizzo del servizio incentiva il cliente alla cura del prodotto e dopo l'utilizzo a farlo ritornare al fornitore. Oltre ad una maggiore forza lavoro più specializzata, nel modello economico circolare è richiesta la gestione dei prodotti come beni locali, i quali sono difficilmente delocalizzabili.

#### 1.4 TEORIE E SCUOLE DI PENSIERO

Sin dagli anni '70, quando si è iniziato a parlare del nuovo modello economico, l'economia circolare è sempre stata in continua evoluzione e pur avendo gli stessi principi guida, alcuni autori hanno visioni differenti del sistema.

La fondazione Ellen MacArthur cerca di spiegare le sette principali scuole di pensiero sviluppate negli anni:

- **CRADLE TO CRADLE**<sup>11</sup>: ogni materiale del processo produttivo e commerciale deve essere “nutritivo”, che sia esso tecnico o biologico, deve continuare ad essere riutilizzato all'interno del proprio ciclo produttivo.

Questi prodotti, una volta reinseriti nel ciclo produttivo successivo possono perfino aumentare il proprio valore, facendo così Upcycling.

Rifiuto=Cibo, significa che il concetto di rifiuto viene eliminato, una teoria che porta maggiore rispetto all'ambiente e all'uomo basandosi soltanto sull'energia rinnovabile e preservando la condizione degli ecosistemi e risparmiando l'effetto sui luoghi.

- **PERFORMANCE ECONOMY**<sup>12</sup>: Walter Stahel ha aggiunto il sistema a “circuitto chiuso” del processo di produzione alla teoria del C2C (cradle to cradle).

Questo approccio comprende 4 scopi principali: allungare il ciclo di vita dei prodotti, creare prodotti di valore che durino nel tempo, fare azioni di rinnovamento dei prodotti e minimizzare gli sprechi.

- **BIOMIMICRY**<sup>13</sup> (biomimesi, imitazione della vita): è lo studio dei migliori processi della natura, biologici e biomeccanici, utili a trovare ispirazione per migliorare le attività e tecnologie umane.

La natura rappresenta un modello per la progettazione di oggetti e manufatti tecnici utili a risolvere i problemi degli esseri umani.

Si basa su 3 principi fondamentali: Nature as Model, lo studio e l'emulazione della natura; Nature as Measure, l'uso di uno standard ecologico per la valutazione della sostenibilità delle nostre innovazioni; Nature as Mentor, la valutazione della natura per capire cosa poter apprendere da essa e non cosa poterne ricavare.

---

<sup>11</sup> McDonough, William e Braungart, Michael, Dalla culla alla culla. Come conciliare tutela dell'ambiente, equità sociale e sviluppo, Torino, Blu Edizioni, 2003

<sup>12</sup> Jobs for Tomorrow: The Potential for Substituting Manpower for Energy”, Vantage Press, Business & Economics

<sup>13</sup> Benyus, 2002, “Biomimicry: Innovation Inspired by Nature”, William Morrow Paperbacks

- **INDUSTRIAL ECOLOGY**<sup>14</sup>(ecologia industriale): è lo studio del sistema industriale inteso in senso ampio (sistema produttivo ma anche sociale e culturale) visto nel contesto dell'ambiente. Studia la materia e i flussi di energia nei sistemi industriali.

Viene considerata scienza della sostenibilità, si basa sulla considerazione dei rifiuti come inizio di tutto, l'input da cui partire per attuare un piano industriale che possa sfruttare l'ambiente e al tempo stesso rispettarlo.

- **CAPITALISMO NATURALE**<sup>15</sup>: si riferisce a terra, aria, acqua e a tutte le cose viventi che formano gli asset naturali. E'basato su 4 punti principali, massimizzare la produttività delle risorse naturali, attrezzarsi con modelli e materiali di produzione di natura biologica, creare un sistema che garantisce una serie di servizi e reinvestire sul capitale naturale.

- **BLUE ECONOMY**<sup>16</sup>: l'economia blu cerca di utilizzare le risorse disponibili in un sistema a cascata dove il rifiuto di un prodotto diventa l'input per iniziare un nuovo sistema a cascata.

Il rifiuto iniziale non viene utilizzato per tornare all'inizio del suo ciclo ma viene utilizzato per produrre qualcos'altro, e i rifiuti di questo nuovo prodotto a sua volta verranno utilizzati per produrre un altro prodotto ancora, da qui il nome di sistema a cascata.

- **REGENERATIVE DESIGN**<sup>17</sup>: considerato la cornice dell'economia circolare. John T. Lyle ipotizzò un sistema produttivo che rigeneri prodotti e risorse in tutti i comparti produttivi prendendo spunto dall'agricoltura che già lo faceva.

---

<sup>14</sup> Ellen MacArthur Foundation, 2013, "Towards the Circular Economy", Economic and Business rationale for an accelerated transition pg 27

<sup>15-16-17</sup> [www.economyup.it](http://www.economyup.it)

## CAPITOLO 2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il cambiamento è già in atto ma deve passare attraverso una revisione normativa che aiuti a semplificare il processo di attuazione e cerchi di migliorarne la coerenza.

Serve la collaborazione di tutti gli attori della circular economy (governi, pubbliche amministrazioni, imprese, istituti di ricerca, consumatori) per favorire l'innovazione, il trasferimento di tecnologie e la competitività dei settori industriali.

### 2.1 IL CONTESTO IN EUROPA

La transizione verso un'economia circolare per un uso efficiente delle risorse è tra le priorità dell'agenda europea, stabilita nell'ambito della strategia **Europea Horizon 2020**.

Nel Settembre 2014 la Commissione Europea, in corrispondenza della prevista revisione della legislazione europea sui rifiuti, ha elaborato un pacchetto di misure che si pongono l'obiettivo di ridurre la produzione di rifiuti e di promuovere una più generale transizione verso un'economia circolare.

Tali misure sono contenute nella Comunicazione **“Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti”** che ha stimolato l'ingresso della tematica nel dibattito pubblico europeo.

Nel 2014, la Commissione europea aveva presentato una comunicazione intitolata **“Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti”** (COM(2014)398), accompagnata da una proposta di modifica di alcune direttive in materia di rifiuti (COM(2014)397)1.

In estrema sintesi, la proposta prevedeva che si dovesse riciclare il 70% dei rifiuti urbani e l'80% dei rifiuti di imballaggio entro il 2030, e vietare il conferimento in discarica dei rifiuti riciclabili a partire dal 2025.

Nel documento la Commissione prendeva le mosse dalla necessità di superamento del tradizionale modello di consumo lineare, basato sul presupposto che le risorse siano abbondanti, disponibili, accessibili ed eliminabili a basso costo, in quanto non più sostenibile né dal punto di vista ambientale né economico.

Si specificava, infatti, come **“l'adozione di modelli maggiormente improntati all'economia circolare fa intravedere un futuro molto più roseo per l'economia dell'Europa, che potrebbe così fare adeguatamente fronte delle sfide, attuali e future, poste dalla pressione sulle risorse e dalla crescente insicurezza degli approvvigionamenti: per potenziare resilienza e competitività occorre indubbiamente ridestinare a fini produttivi le materie utilizzate e ancora utilizzabili, ridurre i rifiuti e limitare la dipendenza dalle fonti di approvvigionamento incerte. Contribuendo a dissociare la crescita economica dall'uso delle risorse e il loro impatto, l'economia circolare offre prospettive di crescita sostenibile e duratura”**.

A seguito delle perplessità avanzate da alcune parti politiche e da alcuni Stati membri, la Commissione Juncker, successivamente al suo insediamento, ha ritirato la proposta, annunciando, al contempo, di volerla sostituire entro la fine del 2015 con un'altra vertente sulla stessa materia.

### **Obiettivi Commissione UE [Comunicazione 2014]**

La Commissione intende:

- Istituire un quadro strategico favorevole per un utilizzo efficiente delle risorse, analizzando più a fondo quelle che sono le principali carenze del mercato e del sistema di governance che ostacolano la prevenzione dei rifiuti e il riutilizzo delle materie in essi contenute;
- Sostenere la progettazione e l'innovazione al servizio di un'economia più circolare;
- Sbloccare gli investimenti nell'economia circolare;
- Mobilitare i consumatori e le imprese e sostenere in particolar modo le PMI;
- Semplificare ed attuare in modo più efficiente la legislazione sui rifiuti;
- Affrontare problematiche specifiche rispetto alla gestione dei rifiuti, come la riduzione dei rifiuti marini, alimentari e utilizzo delle borse di plastica.

Per incrementare i benefici economici, sociali ed ambientali derivanti da una migliore gestione dei rifiuti urbani, vengono definiti, inoltre, precisi obiettivi quantitativi:

- Aumentare la percentuale di rifiuti urbani riutilizzati e riciclati portandola almeno al 70%;
- Aumentare la percentuale di rifiuti di imballaggio riciclati portandola all'80% entro il 2030, con obiettivi intermedi del 60% entro il 2020 e del 70% entro il 2025;
- Vietare il collocamento in discarica dei rifiuti riciclabili di plastica, metallo, vetro, carta, cartone e dei rifiuti biodegradabili entro il 2025, e chiedere agli Stati membri di impegnarsi per abolire quasi completamente il collocamento in discarica entro il 2030;
- Promuovere ulteriormente lo sviluppo di mercati delle materie prime secondarie;
- Precisare il metodo di calcolo da applicare ai materiali riciclati per garantire un riciclaggio di qualità.

Il 2 Dicembre del 2015 la Commissione presenta il nuovo pacchetto sull'economia circolare<sup>18</sup><sup>19</sup>. Il pacchetto è composto dalla comunicazione “**L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione Europea per l'economia**

---

<sup>18</sup> <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

<sup>19</sup> Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2017, “Verso un modello di economia circolare per l'Italia”, Documento di inquadramento e di posizionamento strategico

**circolare**” e da proposte legislative per la revisione della direttiva europea quadro sui rifiuti 2008/98/CE, della direttiva sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio 1994/62/CE, della direttiva sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (direttive 2000/53/EC, 2000/66/EC, 2012/19/EU) ed infine della direttiva sulle discariche 1999/31/EC.

Il piano d’azione presenta un approccio profondamente integrato basato su tutta la catena del valore, che va dalla progettazione dei prodotti fino al loro consumo.

In primo luogo, si specifica come “se ben progettati, i prodotti possono durare più a lungo o essere più facili da riparare, rimettere a nuovo o rigenerare; il loro smontaggio è più semplice e le imprese di riciclaggio possono così recuperare materie e componenti di valore; in generale, dalla progettazione dipende il risparmio di risorse preziose. Tuttavia, gli attuali segnali del mercato paiono insufficienti a migliorare questo aspetto, in particolare perché gli interessi dei produttori, degli utilizzatori e delle imprese di riciclaggio non coincidono.

È pertanto indispensabile offrire incentivi, preservando nel contempo il mercato unico e la concorrenza e favorendo l’innovazione<sup>20</sup>”.

Inoltre, rispetto ai processi di produzione, si chiarisce come anche per i prodotti o i materiali progettati in maniera intelligente, l’uso inefficiente delle risorse nei processi di produzione possa tradursi nella perdita di opportunità commerciali e in notevoli quantità di rifiuti.

In secondo luogo, riguardo al consumo si afferma come “le scelte operate da milioni di consumatori possono influire in modo positivo o negativo sull’economia circolare. Tali scelte sono determinate dalle informazioni a cui i consumatori hanno accesso, dalla gamma e dai prezzi dei prodotti sul mercato, come pure dal quadro normativo. Questa fase è fondamentale per evitare e ridurre la produzione di rifiuti domestici”.

Infine, si specifica poi come “alcuni settori, a causa della specificità dei loro prodotti, delle catene del valore che li caratterizzano, della loro impronta ambientale o della dipendenza da materie provenienti da paesi terzi, sono confrontati a problemi specifici nel contesto dell’economia circolare. Questi settori devono essere oggetto di particolare attenzione, per garantire che le interazioni tra le varie fasi del ciclo siano pienamente prese in considerazione lungo l’intera catena del valore”. I settori in questione sono: plastica, rifiuti alimentari, materie prime essenziali, rifiuti di costruzione e demolizione, biomassa e prodotti biologici.

Il 18 aprile del 2018, con il voto dell’Europarlamento, è stata approvata a larga maggioranza il Pacchetto sull’Economia Circolare. Il rapporto adottato però mostra target di riciclaggio al ribasso.

---

<sup>20</sup>Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, L’anello mancante - Piano d’azione dell’Unione europea per l’economia circolare

## Obiettivi Commissione UE <sup>21</sup>[Comunicazione 2015]

La Commissione nella Direttiva del 2015 fissa i seguenti obiettivi in materia di riduzione dei rifiuti:

- Obiettivo comune a livello di UE per il riciclaggio del 65% dei rifiuti urbani entro il 2030;
- Obiettivo comune a livello di UE per il riciclaggio del 75% dei rifiuti di imballaggio entro il 2030;
- Obiettivo vincolante per ridurre il conferimento in discarica ad un massimo del 10% di tutti i rifiuti entro il 2030;
- Divieto di conferimento in discarica dei rifiuti raccolti in modo differenziato;
- Promozione di strumenti economici per scoraggiare lo smaltimento in discarica;
- Determinazione di metodi armonizzati per il calcolo dei tassi di riciclaggio in tutta l'UE;
- Promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale, trasformando il sottoprodotto di un settore, nella materia prima di un altro settore;
- Previsione di incentivi economici affinché i produttori facciano giungere prodotti più ecologici sul mercato ed dare infine un sostegno ai sistemi di recupero e riciclaggio.

Tra i diversi strumenti normativi previsti dal Piano d'azione Ue spiccano quattro direttive (costituenti il cd. "**Pacchetto economia circolare rifiuti**") che modificano le principali norme comunitarie in materia di rifiuti, ossia:

- 1) la direttiva 2018/849/UE di modifica delle direttive 2000/53/CE (veicoli fuori uso), 2006/66/CE (pile, accumulatori e relativi rifiuti), 2012/19/UE (RAEE, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).
- 2) la direttiva 2018/850/UE di modifica della direttiva 1999/31/CE (discariche di rifiuti);
- 3) la direttiva 2018/851/UE di modifica della direttiva 2008/98/CE (direttiva quadro sui rifiuti); 4) la direttiva 2018/852/UE di modifica della direttiva 94/62/CE (imballaggi e rifiuti di imballaggio).

## 2.2 IL CONTESTO IN ITALIA

In Italia, il 2 Febbraio del 2016, con la legge di stabilità 2016, è entrato in vigore il Collegato Ambientale <sup>22</sup>(legge 28 dicembre 2015, n.221) contenente disposizioni in materia di normativa ambientale per promuovere la green economy e lo sviluppo sostenibile.

---

<sup>21</sup> <https://www.economicircolare.com/normativa/>

<sup>22</sup> <https://www.economicircolare.com/normativa/>

Esso ha permesso che i principi dell'economia circolare entrassero a far parte dell'ordinamento Italiano.

Agisce con ampio raggio su tutto ciò che riguarda l'ambiente, dalla gestione dei rifiuti fino alla mobilità sostenibile.

### **2.2.1 La gestione dei rifiuti nel Collegato Ambientale**

In materia di gestione dei rifiuti è previsto quanto segue:

L'Articolo 32 contiene disposizioni volte a incrementare la raccolta differenziata e il riciclaggio. In particolare gli obiettivi di raccolta differenziata (RD) possono essere riferiti al livello di ciascun comune invece che a livello di ambito territoriale ottimale (ATO).

Un'addizionale del 20% al tributo speciale per il deposito dei rifiuti solidi in discarica (c.d. "ecotassa") viene posta direttamente a carico dei comuni che non abbiano raggiunto le percentuali di RD.

Il superamento di determinati livelli di RD fa scattare riduzioni del predetto tributo speciale. Viene altresì disciplinato il calcolo annuale del grado di efficienza della RD e la relativa validazione, sulla base di linee guida definite dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

L'Articolo 45 consente l'introduzione di incentivi economici, da parte delle regioni, per incrementare la raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti non riciclati nei comuni. Viene altresì prevista l'adozione di programmi regionali di prevenzione dei rifiuti (o, in alternativa, la verifica della coerenza dei programmi regionali già approvati) e la promozione di campagne di sensibilizzazione.

L'Articolo 46 dispone l'abrogazione dell'art. 6, comma 1, lettera p), del D.Lgs. 36/2003, che prevede il divieto di smaltimento in discarica dei rifiuti con potere calorifico inferiore (PCI) superiore a 13.000 kJ/Kg.

L'Articolo 47 interviene sulla disciplina degli obiettivi e delle modalità di adozione dei programmi regionali per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da conferire in discarica.

L'Articolo 48 prevede l'individuazione, da parte dell'ISPRA, dei criteri tecnici da applicare per stabilire quando non ricorre la necessità di trattamento dei rifiuti prima del loro collocamento in discarica.

Nonostante l'inclusione di alcuni dei principi dell'Economia Circolare nella normativa sulla gestione dei rifiuti, c'è ancora molta strada da fare per poter parlare di un quadro normativo organico di riferimento in materia nell'ordinamento italiano.

Attualmente, ad esempio, l'esigenza di semplificazione delle procedure autorizzative previste per il riciclo dei materiali, l'esistenza di normative contraddittorie e la mancanza di una normativa sulla qualità del trattamento sono alcuni degli elementi che spingono a definire il quadro normativo nazionale ancora inadeguato. Con l'attesa approvazione della Direttiva europea, nuove sfide di recepimento ed implementazione si apriranno anche nel nostro paese, la cui qualità sarà determinata anche dalla pressione esercitata dalla società civile e dalle realtà economiche che hanno già scelto di implementare processi di produzione virtuosi.

### 2.2.2 La situazione ad oggi

Le quattro nuove direttive costituenti il cd. "Pacchetto economia circolare rifiuti" sono in vigore dal 4 luglio 2018.

Le norme recate dalle neo direttive, non avendo tuttavia efficacia diretta negli Ordinamenti giuridici degli Stati membri, devono dai singoli Paesi Ue essere attuate attraverso proprie disposizioni interne. In Italia, la traduzione sul piano nazionale delle suddette norme comunitarie, disposta dalla legge 117/2019 ("Legge di Delegazione Ue 2018"), è avvenuta nell'agosto 2020 attraverso l'approvazione di quattro decreti legislativi di diretta modifica dei seguenti provvedimenti:

- a) Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 (cd. "Codice ambientale", recante attuazione di norme Ue in materia, tra le altre, di imballaggi e rifiuti);
- b) Dlgs 13 gennaio 2003 n. 36 (di attuazione della precedente direttiva 1999/31/Ce in materia di discariche di rifiuti);
- c) Dlgs 24 giugno 2003 n. 209 (attuazione della direttiva 2000/53/Ce in materia di veicoli fuori uso); d) Dlgs 20 novembre 2008 n. 188 (attuazione direttiva 2006/66/Ce in materia di pile); e) Dlgs 14 marzo 2014 n. 49 (attuazione direttiva 2012/19/Ue in materia di Raee).

Cambia la normativa sui rifiuti in Italia. È stato infatti pubblicato in Gazzetta Ufficiale il decreto legislativo del 3 settembre 2020, n. 116 che recepisce due delle quattro direttive (la 2018/851 e la 2018/852) contenute nel cosiddetto "pacchetto economia circolare", approvato dall'Unione Europea nel giugno 2018<sup>23</sup>.

Tante le novità, soprattutto per quanto riguarda la gestione dei rifiuti urbani e il riciclo degli imballaggi.

Il nuovo decreto, che entrerà in vigore il prossimo 26 settembre, va tra l'altro a modificare in maniera sostanziale la parte IV del decreto legislativo n.152 del 2006, ossia il testo unico in materia ambientale.

Al nuovo quadro normativo dovranno adeguarsi tutti i soggetti pubblici e privati che producono, raccolgono, trasportano e trattano i rifiuti.

L'obiettivo principale è incrementare la raccolta differenziata, rendendo più efficiente il ciclo dei rifiuti e migliorando i tassi di recupero e di riciclo.

Per questi ultimi sono stati fissati dei nuovi target: 55% entro il 2025, 60% entro il 2030 e 65% entro il 2035. Tra le misure previste dal decreto c'è anche la riduzione del conferimento dei rifiuti in discarica, che nel 2035 dovrà scendere sotto il 10%.

---

<sup>23</sup> <https://www.ohga.it/economia-circolare-pubblicato-in-gazzetta-ufficiale-il-decreto-che-recepisce-le-direttive-su-rifiuti-e-imballaggi/#:~:text=Cambia%20la%20normativa%20sui%20rifiuti,Unione%20Europea%20nel%20giugno%202018.>

Inoltre, il tasso di riciclo dei rifiuti da imballaggio dovrà complessivamente raggiungere almeno il 65% entro il 2025 e il 70% entro il 2030, con obiettivi differenziati per i singoli materiali.

Nel dettaglio, entro il 2025:

50% per la plastica;

25% per il legno;

50% per l'alluminio;

70% per i metalli ferrosi;

70% per il vetro;

75% per la carta e il cartone.

Entro il 2030:

55% per la plastica;

30% per il legno;

60% per l'alluminio;

80% per i metalli ferrosi;

75% per il vetro;

85% per la carta e il cartone

Ampio spazio è poi dedicato alla revisione della disciplina di legge sulla tracciabilità dei rifiuti.

Con il recepimento delle due direttive europee, si prepara il varo del nuovo Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti, il **Rentri**, che prenderà il posto del Sistri (che è stato abolito nel 2018 dopo essersi rivelato un'esperienza fallimentare).

Il nuovo sistema, si legge nel decreto, si articolerà in due sezioni: la prima, denominata “anagrafica”, comprenderà i dati dei soggetti iscritti e le informazioni relative alle specifiche autorizzazioni rilasciate agli stessi per l’esercizio delle attività di gestione dei rifiuti. La seconda, denominata “tracciabilità”, comprenderà i dati relativi alle singole movimentazioni, nonché le informazioni relative ai percorsi dei mezzi di trasporto.

## CAPITOLO 3 LA CONSAPEVOLEZZA DEGLI INDIVIDUI

In questo capitolo andremo ad analizzare alcune domande di un questionario somministrato a 525 studenti dell'Università Politecnica delle Marche sezione economia in merito all'economia circolare per verificare il loro grado di consapevolezza in merito all'argomento, i comportamenti che sono disposti ad applicare e l'eventuale connessione esistente tra le due.

La nostra analisi ricadrà sulle seguenti domande:

1. **Domanda B14**, dalla quale ricaveremo la consapevolezza dei soggetti in merito al concetto dell'economia circolare;
2. **Domanda B26**, dalla quale avremo quanto secondo i soggetti l'economia circolare è la soluzione per il cambiamento climatico;
3. **Domanda C33**, dalla quale ricaveremo gli atteggiamenti dei soggetti nei confronti dell'implementazione dell'economia circolare;
4. **Domanda C55**, dalla quale avremo quanto i soggetti sono disposti ad applicare metodi di economia circolare/ ambientale alla loro famiglia.

**Domanda B14**

<i>Consapevolezza economia circolare</i>				
<b>Valori</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Frequenza relativa</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
1	76	14,48%	45	31
2	55	10,48%	31	24
3	78	14,86%	43	35
4	110	20,95%	57	53
5	83	15,81%	36	47
6	70	13,33%	25	45
7	48	9,14%	21	27
<i>Nessuno</i>	5	0,95%	3	2

(Tabella III.1)

La distribuzione della Domanda B14 è riportata nella Tabella III.1 e possiamo subito vedere che il valore più frequente su cui si posizionano i soggetti è 4 su una scala di 7.

Per comprendere meglio andremo a unire i valori sopra e sotto il valore medio, cioè 4, e definiremo i soggetti che si posizionano nella fascia tra 1-3 poco consapevoli in merito al concetto dell'economia circolare.

Mentre invece definiremo i soggetti che si posizionano nella fascia 5-7 consapevoli in merito al concetto dell'economia circolare.

**DOMANDA B14**

<b>CONSAPEVOLEZZA ECONOMIA CIRCOLARE</b>				
<b>VALORI</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Frequenza relativa</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
<b>1-3</b>	209	39,81%	119	90
<b>4</b>	110	20,95%	57	53
<b>5-7</b>	201	38,29%	82	119
<b>NESSUNO</b>	5	0,95%	3	2
	<b>525</b>			

(Tabella III.2)

Dalla Tabella III.2 notiamo che i soggetti si distribuiscono quasi equamente tra le due fasce definite per un circa il 40% ciascuno sia per valori che ripartizione tra femmine e maschi.

Da questi dati ci aspettiamo che alla prossima domanda, la Domanda B26, che chiedeva ai partecipanti quanto fosse per loro l'economia circolare la soluzione per il cambiamento climatico, di avere almeno il 40% circa dei soggetti che si posizionano nella fascia sopra il valore medio.

Vediamo ora come si posizionano le risposte dei partecipanti alla Domanda B26.

**DOMANDA B26**

<b>ECONOMIA CIRCOLARE SOLUZIONE PER IL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b>				
<b>VALORI</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Frequenza relativa</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
<b>1-3</b>	74	14,10%	33	41
<b>4</b>	178	33,90%	86	92
<b>5-7</b>	243	46,29%	119	124
<b>NESSUNO</b>	30	5,71%	23	7
	<b>525</b>			

(Tabella III.3)

Dalla Tabella III.3 possiamo vedere che le nostre aspettative si sono realizzate e infatti quasi la metà dei soggetti si posiziona sopra il valore medio, mentre invece solo il 15% circa si posiziona sotto ritenendo che l'economia circolare non sia in tutto o in parte la soluzione per il cambiamento climatico.

Le due domande analizzate fanno parte della sezione B – Understanding e combinando i risultati delle ultime due tabelle possiamo dire che il nostro campione ha un buon livello di consapevolezza del concetto di economia e che nonostante alcuni soggetti non ne abbiamo ritengo insieme a coloro che hanno un buon livello di consapevolezza che l'economia circolare sia una soluzione per il cambiamento climatico.

Ora passiamo all'analisi della Domanda C33 contenuta nella sezione C del questionario che tratta degli atteggiamenti verso il cambiamento climatico.

Alla domanda i partecipanti avevano le seguenti risposte alle quali corrisponderemo in ordine i valori 1-2-3:

1 E' opportuno cercare di implementare l'economia circolare

2 E' molto positivo cercare di implementare l'economia circolare

3 E' molto utile cercare di implementare l'economia circolare

Vediamo ora come si posizionano le risposte dei partecipanti alla Domanda C33.

#### DOMANDA C33

<b>QUALI SONO I VOSTRI ATTEGGIAMENTI NEI CONFRONTI DELL'IMPLEMENTAZIONE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE?</b>				
<b>VALORI</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Frequenza relativa</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
<b>1</b>	183	34,86%	86	97
<b>2</b>	166	31,62%	87	79
<b>3</b>	139	26,48%	64	75
<b>NESSUNO</b>	37	7,05%	22	15
	525			

(Tabella III.4)

In questo caso non abbiamo un valore medio visto che i valori non sono di tipo numerico.

Dalla Tabella III.4 notiamo che il campione si distribuisce quasi equamente tra i valori e tra femmine e maschi, ma il valore più frequente è stato 1 che corrisponde alla risposta "E' opportuno cercare di implementare l'economia circolare".

Passiamo infine alla Domanda C55, contenuta nella Sezione C che tratta delle decisioni degli individui.

### **Domanda C55**

Sono disposto ad applicare metodi di economia circolare/ambientale per la mia famiglia

<b>Valori</b>	<b>Frequenza</b>			
	<b>Frequenza</b>	<b>relativa</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
1-3	88	16,76%	34	54
4	118	22,48%	56	62
5-7	294	56,00%	157	137
Nessuno	25	4,76%	14	11
	<b>525</b>			

(Tabella III.5)

Dalla Tabella III.5 notiamo che più della metà dei partecipanti si colloca sopra il valore medio e sono perciò disposti ad applicare metodi di economia/ambientale per la propria famiglia, mentre invece solo il 16% circa non è disposto.

In conclusione dalla analisi di queste 4 domande possiamo dire che c'è una connessione tra diretta tra la consapevolezza del concetto di economia circolare del soggetto e la disposizione ad applicare metodi di economia circolare o ambientale alla propria famiglia, insieme al ritenere che l'economia circolare sia una soluzione per il cambiamento climatico

# CONCLUSIONI

È stata analizzata la situazione ambientale attuale, il pianeta manda dei chiari messaggi, stiamo sfruttando l'ecosistema più di quanto esso possa offrire.

Il continuo sfruttamento delle risorse naturali, il crescere inesorabile della popolazione, le eccessive emissioni di CO<sub>2</sub>, i consumi sempre più esagerati e gli sprechi continui di materia ci stanno portando alla “distruzione” del nostro Pianeta.

Risulta sempre più necessario un cambiamento nel modello economico attuale, quello lineare. La soluzione c'è, si chiama Economia Circolare e grazie allo sforzo di molti fortunatamente qualcosa sta cambiando, ma la strada è ancora lunga.

La circular economy oltre a poter generare vantaggi dal punto di vista ambientale può allo stesso tempo incrementare i profitti delle imprese, e se saprà includere anche le persone e l'economia sociale, porterà senza dubbio dei grandi benefici anche allo stile di vita dei consumatori.

L'economia circolare non è economia del riciclo, ma l'economia del riciclo è economia circolare, è importante capire la differenza tra le due cose che per molte persone non è ancora così chiara. Il riciclo dei rifiuti e la loro reintroduzione nel ciclo produttivo è un passo importante dell'economia circolare, ma non esiste un modo unico per partecipare alla circular economy che sia più giusto degli altri.

Le aziende possono attuare una politica circolare scegliendo il modello di business più adatto a loro, non bisogna dimenticare l'importanza per esempio del design per prodotti che possono essere disassemblati, la sharing economy, la concezione del prodotto come servizio, l'impiego di risorse disponibili, il recupero, il riuso, l'estensione del ciclo di vita del prodotto o la simbiosi industriale.

La circular economy sembra portare un cambiamento epocale nel modo di vedere le cose, quando in realtà vuole soltanto ricordare all'uomo il funzionamento dei cicli naturali, completi ed efficienti.

Questo nuovo modello cerca di eliminare il concetto di “rifiuto” riconoscendo che tutto ha un valore.

Il cambiamento è lungo e complicato ma la rivoluzione è già in atto e chi si ferma è perduto.

Ma per poter avere un cambiamento radicale c'è bisogno della collaborazione di tutti.

Perché da come abbiamo visto se un soggetto è consapevole del concetto di economia circolare è anche disposto ad applicare metodi di economia circolare nella propria vita e sommando i piccoli gesti che ognuno di noi può fare si può arrivare ad un grande risultato senza tanti sacrifici, ricordandoci anche che la posta in gioco è la nostra sopravvivenza su questo pianeta.

## BIBLIOGRAFIA

- Ellen MacArthur Foundation, 2013, “Towards the Circular Economy”, Economic and Business rationale for an accelerated transition
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2017, “Verso un modello di economia circolare per l’Italia”, Documento di inquadramento e di posizionamento strategico
- European Environment Agency, 2017, “Circular by Design”, Products in the circular economy
- Benyus, 2002, “Biomimicry: Innovation Inspired by Nature”, William Morrow Paperbacks
- McDonough, William e Braungart, Michael, Dalla culla alla culla. Come conciliare tutela dell'ambiente, equità sociale e sviluppo, Torino, Blu Edizioni, 2003
- Jobs for Tomorrow: The Potential for Substituting Manpower for Energy”, Vantage Press, Business & Economics
- Ellen MacArthur Foundation (2015), Towards a Circular Economy: Business rationale for an accelerated transition
- Growth Within: a circular economy vision for a competitive Europe”, Ellen MacArthur Foundation, SUN, McKinsey & Co. (June 2015)
- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare

## SITOGRAFIA

- [www.overshootday.org](http://www.overshootday.org)
- [www.economyup.it](http://www.economyup.it)
- [www.huffingtonpost.it](http://www.huffingtonpost.it)
- [www.economicircolare.com/normativa/](http://www.economicircolare.com/normativa/)
- <https://www.reteambiente.it/speciali/31294/speciale-economia-circolare/>
- <https://www.ohga.it/economia-circolare-pubblicato-in-gazzetta-ufficiale-il-decreto-che-recepisce-le-direttive-su-rifiuti-e-imballaggi/#:~:text=Cambia%20la%20normativa%20sui%20rifiuti,Unione%20Europea%20nel%20giugno%202018.>
- <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>
- <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>