



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea Magistrale o Specialistica in Economia e Management

ECONOMIA CIRCOLARE
CIRCULAR ECONOMY

Relatore:

Prof.ssa Camilla Mazzoli

Tesi di Laurea di:

Algida Jongari

Anno Accademico 2020 – 2021

INDICE:

Introduzione.....	4
-------------------	---

Capitolo 1 – Quadro generale dell’ economia circolare

1.1 Origine e definizione	6
1.2 I principi dell’economia circolare.....	9
1.3 Da un economia lineare ad un economia circolare.....	11
1.4 Benefici che porta l’economia circolare.....	14
1.5 Costi , debolezze e minacce dell’economia circolare.....	16

Capitolo 2 – Percorso normativo dell’economia circolare

2.1 politiche e normative	18
2.2 lo scenario europeo.....	19
2.3 lo scenario italiano	21
2.4 contesto internazionale	26
2.5 Piano d’azione UE per lo sviluppo della finanza sostenibile.....	32
2.6 Tassonomia dell’UE.....	42

Capitolo 3 – l’economia circolare nelle imprese

3.1 Modelli di business circolari.....	48
3.2 Fare economia circolare	54
3.3 Modello ideale e modello reale.....	58
3.4 Il ruolo del design nei modelli circolari.....	60
3.5 Misurare l’economia circolare.....	62
3.6 Il Life Cycle Assessment.....	66

Capitolo 4 – Aziende alle prese con l’economia circolare

4.1 Origini dell’azienda IKEA.....	74
4.2 Attitudine alla circolarità di IKEA.....	76
4.3 L’azienda Barilla.....	82
Conclusioni	88
Bibliografia	92

INTRODUZIONE

Il lavoro realizzato nasce con l'intento di parlare del modello economico, che punta al miglioramento, nonché al superamento delle inefficienze del classico modello lineare, il sistema in questione è il modello di Economia Circolare. Inizialmente si parlerà delle origini e delle cause che stanno portando a questo cambiamento di modello economico. 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, si passerà all'analisi dei principi su cui è fondata, gli obiettivi a cui sta puntando, le principali differenze con il modello lineare. Vedremo un inquadramento normativo europeo ed italiano e l'unione delle diverse scuole di pensiero che hanno portato alla formazione della circular economy. Verrà analizzata la situazione attuale ed i vari punti critici da migliorare per arrivare all'attuazione del modello. Seguirà una spiegazione della creazione di valore all'interno dei cicli produttivi e verrà spiegato in che modo è possibile misurare la circolarità di un prodotto o di un'impresa. Il capitolo continuerà parlando dei nuovi modelli di impresa che stanno andando a formarsi per entrare a far parte dell'economia circolare. Non è però solo importante il mutamento delle imprese, oltre la produzione serve un cambiamento anche per quel che riguarda il modello di consumo. Nell'ultimo capitolo verrà analizzato il caso dell'azienda Ikea che è molto impegnata nella sostenibilità ambientale e tiene molto alla salute del pianeta.

Negli ultimi 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.

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

CAPITOLO 1 - QUADRO GENERALE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

1.1 Origine e definizione

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.

A causa dell'aumento demografico mondiale, della crescita di domanda di materie prime, 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. In questo momento stiamo usando le risorse naturali molto più velocemente del tempo che gli ecosistemi impiegano per rigenerarsi. In una situazione tale c'è bisogno di cambiare il modello economico e 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. 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. Anche a valle occorre evitare di far smaltire ciò 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).

La circular economy è quindi un sistema economico pianificato per il riuso dei materiali in cicli produttivi successivi, riducendo gli sprechi al minimo. Un'economia con zero rifiuti, o quasi, dove ogni prodotto viene consumato e smaltito senza lasciare scarti. 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. L'economia circolare mira a promuovere un uso più appropriato e sostenibile delle risorse, al fine di conseguire un migliore equilibrio tra la sfera economica, sociale e ambientale.

L'applicazione del concetto di Economia circolare ai sistemi economici odierni è ancora ad uno stadio embrionale. Il concetto di economia circolare è difficilmente riconducibile ad una data di nascita precisa o ad un autore specifico, trae origini negli anni '60 e '70 da discipline quali l'Economia ecologica ed ambientale e l'Industria ecologica.

La fondazione Ellen MacArthur spiega le principali scuole di pensiero sviluppate nel corso degli anni:

- CRADLE TO CRADLE: ogni materiale del processo produttivo e commerciale deve continuare ad essere riutilizzato all'interno del proprio ciclo produttivo. I prodotti, una volta reinseriti nel ciclo produttivo successivo possono perfino aumentare il proprio valore. Il concetto di rifiuto viene eliminato. E' una teoria che porta maggiore rispetto all'ambiente e all'uomo basandosi soltanto sull'energia rinnovabile e preservando la condizione degli ecosistemi .

- ECONOMIA DELLA PERFORMANCE: 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: (biomimesi) è lo studio dei 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: 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.
- ECOLOGIA INDUSTRIALE: è lo studio del sistema industriale inteso in senso ampio (sistema produttivo, sociale e culturale) visto nel contesto dell'ambiente. E' considerata scienza della sostenibilità, si basa sulla considerazione dei rifiuti come l'input da cui partire per attuare un piano industriale che possa sfruttare l'ambiente e al tempo stesso rispettarlo.
- CAPITALISMO NATURALE: si riferisce 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.
- 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.

- **DESIGN RIGENERATIVO:** considerato la cornice dell'economia circolare. Un sistema produttivo che rigeneri prodotti e risorse in tutti i comparti produttivi prendendo spunto dall'agricoltura che già lo faceva.

1.2 I principi dell'economia circolare.



Figura 1

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.

L'Economia Circolare si basa sui Principi delle tre "R": Ridurre, Riusare, Riciclare, che corrispondono a tre azioni da implementare:

- Ridurre: produrre e consumare usando la minore quantità possibile d'input (energia e materie prime), e limitando l'emissione di output nocivi per l'ambiente, al fine di aumentare l'efficienza del sistema economico. Questo primo principio presta attenzione all'importanza di evitare esternalità negative come inquinamento dell'aria, dell'acqua, acustico e il rilascio di sostanze tossiche. Queste esternalità creano seri danni all'ambiente e scoraggiano l'efficacia del sistema economico.
- Riutilizzare i prodotti dopo che sono già stati immessi nel mercato, "consumati" e dismessi, per lo stesso scopo per il quale sono stati progettati, evitando che possano trasformarsi in rifiuti pericolosi. Il sistema, deve decidere quali risorse utilizzare e deve preferire i migliori processi e tecnologie che utilizzano risorse rinnovabili bilanciandone il flusso.
- Riciclare: usare più volte un prodotto o parte di esso, recuperando materiali di scarto da rielaborare in prodotti o sostanze, mantenendo lo scopo originale o attribuendone altri. Questo 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 invece 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. Così facendo non si progetta soltanto per riciclare ma anche per ristrutturare e rigenerare.

Il riutilizzo comporta maggiori benefici ambientali rispetto al riciclo perché necessita di meno risorse, energia e lavoro, inoltre la sua diffusione genera un ciclo virtuoso, tale che, a un aumento della domanda di prodotti riutilizzabili, corrisponde un'offerta incentivata a progettare beni durevoli per più cicli.

Il riciclo rappresenta la soluzione meno sostenibile tra le tre, sia in termini di efficienza sia di profittabilità perchè è limitato dalle componenti stesse di cui è fatto un prodotto, che possono non essere riciclabili o esserlo fino a un certo numero di volte.

1.3 Da un economia lineare ad una economia circolare



Figura 2

Negli ultimi due decenni, l'Economia Circolare ha acquisito una rilevanza crescente in tutto il mondo, come valida alternativa per superare i problemi del prevalente modello economico di tipo lineare, basato sul concetto neoclassico di produzione e consumo, pur avendo generato un livello di crescita senza precedenti a partire dalla Rivoluzione Industriale, si è rilevato fonte di instabilità e inefficienza sia sul piano socio-economico che ambientale.

Nelle economie agricole antecedenti la rivoluzione industriale veniva riutilizzata o riciclata qualsiasi cosa potesse essere riconvertita. 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 (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, tutto quello che è scarto per una specie è un alimento per un'altra specie. Il ciclo ricomincia da capo ogni volta. 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. Negli ultimi anni, nel mondo, diverse multinazionali stanno avviando piani diretti ad un'economia circolare.

In un'economia circolare i flussi , di materiali sono di due tipi: biologici cioè possono essere reintegrati nella biosfera, e quelli tecnici che son rivalorizzati senza entrare nella biosfera". Immaginiamo di progettare prodotti che dopo averli usati riconsegno 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 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, 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. Con il termine “circolare” si indica appunto questo flusso continuo che prevede un sistema basato sul 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 diminuzione di produzione di rifiuti grazie all’eco-innovazione e all’utilizzo di nuovi modelli di business. 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. In un’economia circolare prendono sempre più piede concetti come eco-design, riparazione, riuso, manutenzione, condivisione dei prodotti, ricostruzione, prevenzione della produzione di rifiuti e loro riciclaggio. Il modello dell’economia circolare non è solo di approccio ambientale o etico, può anche, 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.

1.4 Benefici che porta l'economia circolare

La fondazione Ellen MacArthur rivela che, l'Economia Circolare sarà in grado di apportare in Europa benefici diretti: beneficio economico, risparmio sui costi delle materie prime, aumento del Pil, incrementare la produttività annua delle risorse. Inoltre genera, effetti positivi indiretti, quali, flusso di innovazioni e un aumento di occupazione nei settori chiave dell'economia, conducendo l'Europa verso una maggiore competitività nel mercato globale. L'Economia Circolare ha bisogno di molta manodopera in diversi settori, per esempio dove è necessario l'uso intensivo della tecnologia, che comporta lo smontaggio delle apparecchiature e un complesso processo di riciclo e riuso, ugualmente nel processo di raccolta e riciclaggio dei rifiuti urbani. Questi professionisti necessitano di una formazione specifica e capacità operative avanzate. Il Circular Economy Network (2018), promosso dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile dell'Economia Circolare in Italia, stima un aumento dell'occupazione in Italia di almeno 50.000 nuovi posti di lavoro, per la gestione dei rifiuti e nel settore delle riparazioni, qualora le imprese italiane si adeguassero agli standard di quelle francesi, tedesche o spagnole.

Le opportunità sono i fattori dell'ambiente esterno, in grado di produrre conseguenze positive sull'implementazione del modello dell'Economia Circolare. La scarsità delle materie prime e il loro prezzo più elevato e volatile limitano l'uso del modello di produzione lineare e un incentivano quello circolare in cui le merci di oggi sono le risorse di domani. Le nuove tecnologie dell'informazione tracciano il materiale attraverso la catena di approvvigionamento per identificare i prodotti, i componenti e lo stato di conservazione, manutenzione ed usura del prodotto durante l'uso. I Social Network favoriscono la diffusione di una nuova cultura fondata sulla condivisione, sul riuso e sulla responsabilità nella produzione e nelle pratiche commerciali. Le nuove programmazioni a livello internazionale, in particolare a livello europeo promuovono il cambiamento verso un nuovo modello di sviluppo.

I punti di forza sono i fattori interni che generano miglioramenti e vantaggi in termini d'implementazione e facilitano i processi che conducano a risultati tangibili. L'Economia Circolare preserva e rafforza il Capitale Naturale, incentivando l'uso delle energie rinnovabili, eliminando l'uso di composti chimici tossici e riducendo la produzione di rifiuti. La Vision e la Mission dell' Economia Circolare sono incentrate su un Codice etico, che, promuovendo responsabilità sociale, economica e ambientale, risponde alle esigenze delle nuove generazioni, sensibili a un agire economico centrato sulla sostenibilità. L'Economia Circolare offre alle aziende localizzate in un territorio la possibilità di lavorare in rete, promuove la simbiosi industriale fondata sullo scambio, condivisione e la gestione congiunta delle risorse. Così si hanno vantaggi ambientali, perché ciò che è un rifiuto per un'azienda diventa input per un'altra, e vantaggi economici con riduzione dei costi di transizione e la possibilità di creare nuove opportunità di business. L'Economia Circolare, grazie al riutilizzo, ricondizionamento dei prodotti, alla rigenerazione dei componenti, al riciclo e al recupero di energia, offre il vantaggio di risparmiare sul costo netto dei materiali e la diminuzione dei volumi dei materiali e prodotti comporta una diminuzione delle esternalità negative. Un aumento della produttività dei materiali corrisponde ad un impatto positivo sullo sviluppo economico. La circolarità è un nuovo modo di pensare, capace di accendere soluzioni creative e stimolare l'innovazione. Riducendo la dipendenza verso il mercato delle risorse, diminuisce il rischio di esporsi agli shock dei loro prezzi e i costi delle esternalità.

L'Economia Circolare offre nuovi modelli di business in grado di ottenere vantaggio competitivo crescente, perché capaci di creare più valore da ogni unità di risorsa.

1.5 Costi, debolezze e minacce dell'economia circolare

Il modello dell'Economia Circolare comporta notevoli costi di transizione nell'ambito della ricerca e sviluppo, nel settore degli investimenti da parte delle aziende per implementare i nuovi cicli di produzione e nelle nuove infrastrutture digitali. Sono quindi da considerare ostacoli i costi di transazione che devono essere affrontati per consentire il passaggio verso il modello dell'Economia Circolare. Essi includono investimenti in immobili, nuove infrastrutture digitali, R&D, marketing per promuovere i nuovi prodotti.

Le minacce sono fattori dell'ambiente esterno, in grado di produrre conseguenze negative sull'implementazione del modello economico dell'Economia Circolare. Vanno monitorate e analizzate per contenere i danni derivanti da esse. La barriera più difficile da superare è la difficoltà a rompere abitudini radicate a livello di governance e dei consumatori. Vi è ancora, a tutti i livelli, un'incompleta consapevolezza e conoscenza delle opportunità di risparmio, riutilizzo, recupero e riciclaggio e una difficoltà nel coinvolgere partner che possano supportare le aziende per ottimizzare l'uso delle risorse. A ciò si aggiungono un eccesso di burocrazia, difficoltà a soddisfare specifiche tecniche e regolamenti, mancanza di esperienza e carenza di competenza .

Le aziende italiane, in particolare le PMI, hanno difficoltà ad accedere al credito per sostenere i nuovi investimenti necessari per trasformare l'economia in senso sostenibile e la mancata attribuzione di un prezzo alle esternalità ambientali negative non consente di rovesciare il rapporto rischio/rendimento di un'operazione finanziaria in termini di sostenibilità.

Ulteriori ostacoli allo sviluppo dell'Economia Circolare in Italia sono una crescita della domanda dei prodotti riciclati più lenta dell'offerta e la mancanza di uno sbocco adeguato per la gestione degli scarti che le aziende producono. Vi sono quindi diverse barriere che possono ostacolare il cammino verso un'Economia Circolare alcuni ostacoli possono svanire da soli

con il tempo; altri, invece, potrebbero richiedere nuovi quadri specifici, in termini di corporate governance, collaborazione, tecnologia o regolamentazione. Sarà quindi necessario intensificare l'istruzione riguardante il nuovo modello economico, favorire l'innovazione, modificare le regole e le linee guida in campo ambientale, soprattutto per ridurre le esternalità.

Le debolezze che ostacolano la realizzazione del modello dell'economia circolare, sono rappresentate da tutti quei fattori interni che generano peggioramenti e svantaggi in termini d'implementazione e che complicano i processi che conducono a risultati tangibili. Un grosso limite dell'Economia Circolare è rappresentato dall'effettiva possibilità di riciclo cioè le risorse non rinnovabili possono essere non riciclabili; anche nel caso di risorse riciclabili, vi sono dei limiti al riciclaggio dettati dalla richiesta di grandi quantità di energia che è a sua volta causa di un elevato prezzo di alcune materie prime secondarie. Alcuni limiti biofisici e termodinamici, propri dei sistemi tecnologici e degli ecosistemi, sono imposti dalla scarsa quantità delle risorse non rinnovabili e dalla capacità di carico e rigenerazione dei rifiuti e d'inquinanti della natura, senza che si realizzino danni al Capitale Naturale.

CAPITOLO 2 - PERCORSO NORMATIVO DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

2.1 politiche e normative

L'economia circolare richiede un ampio sostegno politico sul piano europeo, nazionale, regionale ed internazionale poiché le catene di fornitura si estendono su scala globale. Comprendere rapidamente le opportunità dell'economia circolare e affrontarne le sfide dipende dal sostegno diffuso della società. È essenziale coinvolgere le ONG, le organizzazioni di imprese e di consumatori, i sindacati, il mondo scolastico e universitario, gli istituti di ricerca e le altre parti interessate, a tutti i livelli di governo. Nella transizione verso un'economia circolare, questi soggetti possono operare come soggetti facilitatori. È necessario un intervento anche per comunicare alle persone nella vita di ogni giorno (sul luogo di lavoro, nelle scuole, fra le comunità locali) le idee e i benefici dell'economia circolare. Le reti di socializzazione (social networks) e i mezzi di comunicazione digitale possono convogliare parecchi consumatori verso i nuovi prodotti e servizi circolari. Adesso la transizione verso l'economia circolare è sostenuta da un numero sempre maggiore di politiche e iniziative. Tuttavia, persistono ancora delle specifiche barriere politiche, sociali, economiche e tecnologiche, ad una accettazione e realizzazione pratica dell'economia circolare.

Alle imprese mancano spesso la consapevolezza, le conoscenze o la capacità di mettere in pratica le soluzioni dell'economia circolare. I sistemi, le infrastrutture, i modelli economici e la tecnologia di oggi possono bloccare l'economia in un modello lineare perché gli investimenti nelle misure di miglioramento dell'efficienza o nei modelli imprenditoriali innovativi restano insufficienti, in quanto percepiti come rischiosi e complessi. Inoltre la domanda di prodotti e servizi sostenibili può continuare a essere

bassa, in particolare se questi implicano modifiche dei comportamenti e perché spesso i prezzi non rispecchiano il vero costo dell'uso di risorse ed energia per la società. Infine i segnali politici per la transizione verso un'economia circolare non sono abbastanza forti e coerenti perciò persistono queste barriere.

Perciò 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. Inoltre 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.

2.2 lo scenario europeo

Il modello di economia circolare è la risposta proattiva alla crisi del sistema economico lineare, spesso inefficiente e costoso, che si affida esclusivamente sullo sfruttamento delle poche risorse per soddisfare molti bisogni dei consumatori. È evidente però che per promuovere la transizione da un modello lineare ad uno circolare occorrono politiche ambiziose, supportate da un quadro legislativo chiaro in grado di dare i giusti segnali agli investitori.

In Europa ci stiamo abituando a sentir parlare sempre di più di economia circolare. Nel nostro continente si punta molto al settore “verde”, più specificatamente sul riciclaggio di rifiuti e risorse.

I progetti legati all'economia circolare sono sostenuti dai Fondi europei.

La Commissione europea lavora per un quadro di agevolazione dell'economia circolare che abbinati regolamentazione, ricerca e innovazione, incentivi, scambio di informazioni e il sostegno

agli approcci su base volontaria nei settori chiave. Per riunire tali elementi e collegarli all'agenda per l'efficienza nell'impiego delle risorse, l'UE ha fissato un obiettivo che garantisca un aumento della produttività delle risorse di ben più del 30 % entro il 2030. Il passaggio ad un'economia circolare è un elemento fondamentale della visione definita dall'UE e dai suoi Stati membri nel 7° programma d'azione per l'ambiente: *“La nostra prosperità e il nostro ambiente sano, sono frutto di un'economia circolare innovativa, dove nulla si spreca, dove le risorse naturali sono gestite in modo sostenibile e dove si tutela, si apprezza e si ripristina la biodiversità con modalità che migliorano la tenuta della nostra società”*.

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.

Recentemente, dal Consiglio, dalla Commissione e dal Parlamento Europeo, è stato approvato un pacchetto di direttive sui rifiuti e sull'economia circolare. 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.

La commissione europea ha chiesto ai Paesi membri che riciclino almeno il 65% dei rifiuti urbani e l'80% di quelli da imballaggio, ha vietato di gettare in discarica rifiuti biodegradabili e riciclabili, ha richiesto una diminuzione del 50% degli sprechi di cibo e un aumento della responsabilità dei produttori. Le norme dovrebbero essere pienamente in vigore tra il 2030 e il 2035 per dare tempo ai Paesi membri di potersi adeguare, inoltre l'UE fornirà diversi incentivi per spingere ed aiutare ulteriormente i membri dell'Unione. La ricerca dell'eliminazione degli

scarti e l'ottimizzazione dei processi produttivi non porterà soltanto l'economia verso una crescita sostenibile ma creerà nuovi posti di lavoro, creerà sfide competitive per le aziende ma soprattutto porterà ad un aumento del PIL.

Il pacchetto di norme fa una previsione sugli obiettivi richiesti, presume che il riciclo di rifiuti urbani possa alzarsi al 55% nel 2025, al 60% nel 2030 e al 65% nel 2035. Verrà rafforzata la responsabilità estesa dei produttori che dovranno assicurare le percentuali di riciclo, la copertura dei costi per la raccolta differenziata, i costi di informazione, di raccolta e comunicazione di dati riguardanti la gestione di rifiuti dei loro prodotti. Un'altra norma prevede che lo smaltimento dei rifiuti urbani gettati in discarica non debba superare il 10% del totale dei rifiuti urbani prodotti. Infine entro il 2025 lo spreco alimentare deve ridursi del 30%, mentre per il 2030 deve essere inferiore a quello odierno del 50%.

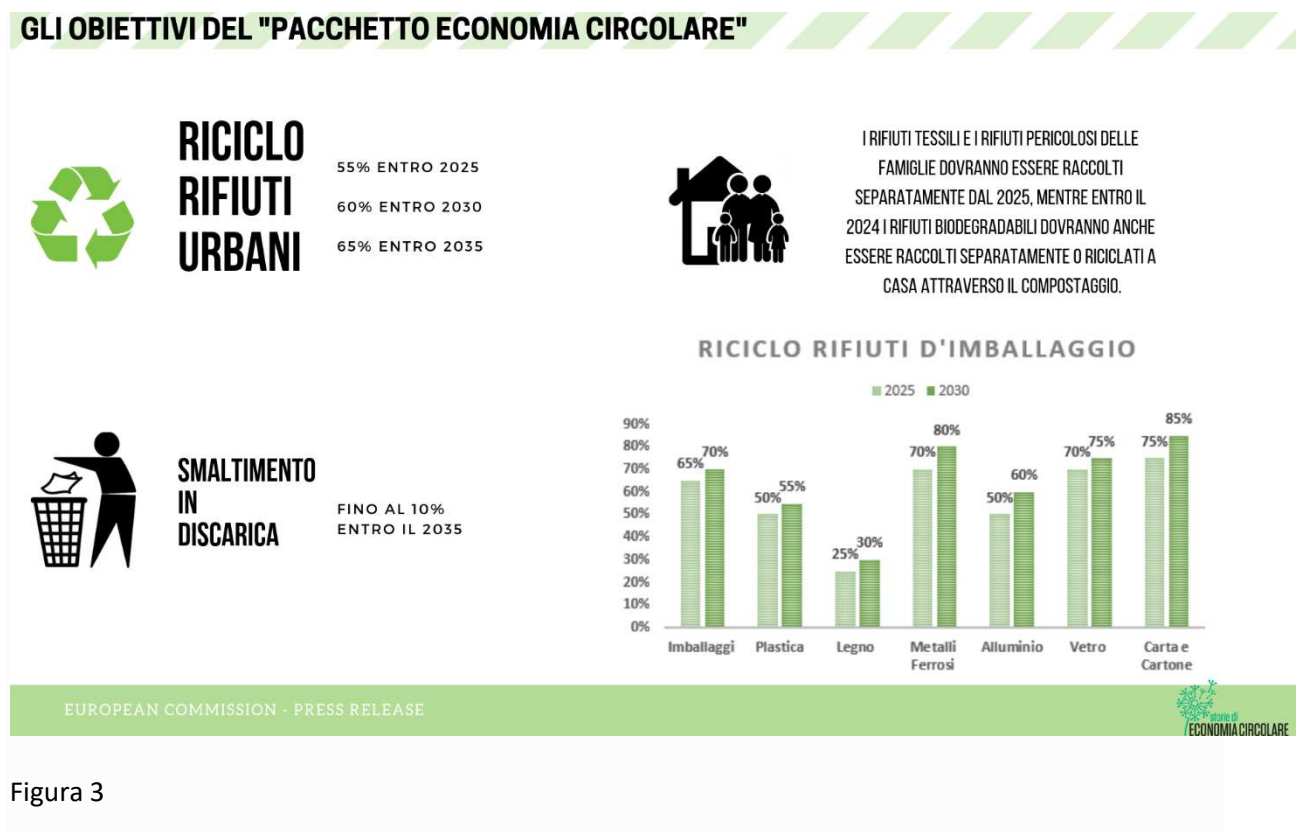


Figura 3

Un nuovo passo avanti è stato fatto il 2 dicembre 2015 con la Comunicazione “L’anello mancante: un piano d’azione europeo per l’economia circolare“, documento che ha iniziato ad analizzare l’interdipendenza di tutti i processi della catena del valore: dall’estrazione delle materie prime alla progettazione dei prodotti, dalla produzione alla distribuzione, dal consumo al riuso e riciclo. Si tratta di un articolato pacchetto di misure che comprende l’elaborazione e/o la revisione di alcune proposte legislative, nonché un piano d’azione generale corredato da un allegato in cui è indicata la tempistica prevista per ogni azione. Il piano d’azione individua misure chiave e aree specifiche di intervento tra cui: la progettazione ecologica, lo sviluppo dei mercati delle materie prime secondarie, l’adozione di modelli di consumo più sostenibili, la gestione dei rifiuti.

Le misure come la migliore progettazione ecocompatibile, la prevenzione e il riutilizzo dei rifiuti possono generare, in tutta l’UE, risparmi netti per le imprese fino a 604 miliardi di euro, ovvero l’8 % del fatturato annuo, riducendo al tempo stesso le emissioni totali annue di gas a effetto serra del 2-4 %. In generale, attuare misure aggiuntive per aumentare la produttività delle risorse del 30 % entro il 2030 potrebbe far salire il PIL quasi dell’1 % e creare oltre 2 milioni di posti di lavoro rispetto a uno scenario economico abituale. I cittadini europei sono convinti dell’esistenza di un solido collegamento positivo fra la crescita, l’occupazione e l’efficienza nell’impiego delle risorse. Un recente sondaggio Eurobarometro ha svelato che una forte maggioranza di persone pensa che l’impatto di un impiego delle risorse più efficiente produrrebbe un effetto positivo sulla qualità della vita nel loro paese, sulla crescita economica, e sulle opportunità di lavoro.

2.3 lo scenario italiano

La legislazione italiana radica i propri principi in materia di economia circolare in quella che è la normativa inerente ai rifiuti. Il 2 febbraio del 2016, è entrato in vigore il Collegato Ambientale contenente disposizioni in materia di normativa ambientale per promuovere la green economy e lo sviluppo sostenibile. Esso ha permesso che i principi dell'economia circolare entrassero a far parte dell'ordinamento Italiano. Il documento agisce con ampio raggio su tutto ciò che riguarda l'ambiente, dalla gestione dei rifiuti fino alla mobilità sostenibile.

Negli ultimi anni, in Italia, la sensibilizzazione verso il fronte rifiuti è cresciuta molto.

Il 26 settembre 2020 entra in vigore il d.lgs. 116/2020 – “*Decreto Rifiuti*” – che recepisce in un unico decreto due delle quattro direttive europee (la 2018/851 e la 2018/852) contenute nel “*Pacchetto Economia Circolare*”.

Sul piano normativo, con il d.lgs. 116/2020 vengono recepite le prime due direttive europee che riguardano i rifiuti, gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio e sono questi, gli ambiti sui quali vengono apportate le principali trasformazioni dell'ordinamento attuale. Con questo decreto viene modificata in modo sostanziale la parte quarta del d.lgs n.152/2006, ovvero il cosiddetto TUA (Testo Unico Ambientale) e a questo nuovo testo saranno tenuti ad adeguarsi tutti i soggetti pubblici e privati che producono, trasportano e trattano i rifiuti. Le novità sono molte ed impattano e cambiano sia l'economia strettamente connessa al mercato dei rifiuti, che in generale l'approccio economico di ogni singolo stato, con scenari oggi in corso di definizione ma che saranno positivi per la crescita economica dell'Eurozona e dell'Italia.

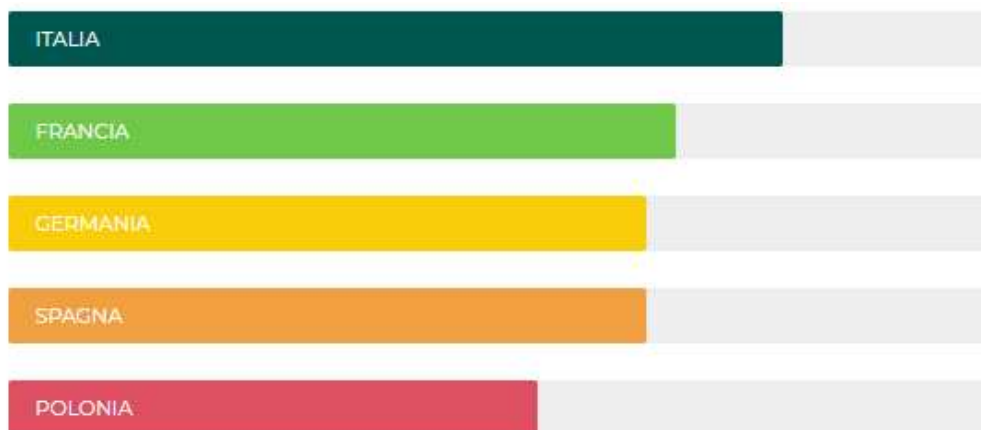
La prima sostanziale trasformazione riguarda l'assimilazione dei rifiuti speciali a quelli urbani quando essi siano "*simili per natura e composizione ai rifiuti domestici*".

La Direttiva Europea chiedeva, che i rifiuti urbani e quelli industriali, quando sono simili, fossero considerati assimilabili al fine del conteggio generale del materiale riciclato. Dunque, nella percentuale di rifiuti che, l'Italia dovrà destinare al riciclo potranno essere considerati sia i rifiuti urbani che quelli industriali. Perciò i rifiuti speciali e quelli urbani, quando sono simili, saranno conteggiati allo stesso modo e contribuiranno entrambi al raggiungimento degli obiettivi di riciclo nazionale definiti dalla comunità europea. Il comma 2 bis dell'art. 198 del D.Lgs. 152/06 ribadisce che le aziende non sono obbligate a scegliere il gestore pubblico per la gestione dei rifiuti da loro prodotti, ma dovranno solo comprovare di aver avviato i rifiuti al recupero tramite attestazione rilasciata, dal gestore scelto. Quindi le aziende che scelgono un operatore privato per la gestione dei propri rifiuti saranno detassate in proporzione a quanti rifiuti avviano al recupero tramite l'operatore scelto. Le aziende potranno comunque avvalersi degli operatori pubblici ma saranno vincolate a questo operatore per i successivi 5 anni, senza possibilità di recesso ed eventuale passaggio ad una gestione tramite operatore privato. Per i meccanismi di tracciabilità dei rifiuti vi è il nuovo registro elettronico dei rifiuti, il Rentri, che sostituisce il Sistri. In attesa che il nuovo registro elettronico sia operativo, il decreto stabilisce le modalità di compilazione dei registri di carico e scarico, riporta in maniera più estesa l'elenco dei soggetti obbligati ed esonerati, conferma le tempistiche delle annotazioni e modifica la tempistica per la conservazione dei registri da cinque a tre anni.

La Responsabilità estesa del produttore del bene, nasce dal principio secondo il quale *l'inquinamento ha un costo che deve essere sostenuto dal soggetto che produce il bene inquinante*. L'Unione Europea basa le sue politiche di raccolta differenziata coinvolgendo in maniera diretta dal punto di vista finanziario e organizzativo i produttori e distributori dei beni. Questo approccio ha la finalità di stimolare l'internalizzazione dei costi del fine vita includendoli nel prezzo del prodotto ed incentivare i produttori, al momento della progettazione dei loro prodotti, a tenere conto in maggior misura della riciclabilità, della riutilizzabilità e della

riparabilità. Questo principio veniva esposto a suo tempo nella direttiva europea n. 98 del 2008 sui rifiuti e la direttiva europea 2018/851 (una delle quattro del Pacchetto Economia Circolare) lo rafforza, stabilendo che la responsabilità del produttore debba essere estesa anche ai beni durevoli.

Importanti aziende italiane già impegnate nell'economia circolare si sono riunite e hanno formato un'Alleanza economica che ha come obiettivo il rafforzamento dell'impegno al miglioramento dell'innovazione, la competitività e le azioni ambientali delle aziende made in Italy. Il Documento di Posizionamento Strategico Nazionale dei ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico è un importante atto per la strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile. Con questo documento si definiscono gli obiettivi per i modelli di produzione e consumo sostenibili e sull'uso delle risorse in modo efficiente. L'Italia conserva tra le principali economie dell'Unione europea la medaglia d'oro per l'economia circolare ma questo primato è a rischio. Nella produzione circolare il nostro Paese ottiene 26 punti, con un distacco di 5 punti dalla Francia. Rispetto al 2020 l'Italia è stabile al primo posto ma senza miglioramenti significativi, al contrario, la Francia nello stesso periodo cresce di 1 punto.



Indice di performance sull'economia circolare 2021: classifica dei cinque principali Paesi europei

Figura 4

Il primo febbraio 2018 dall'unione di FISE (Federazione Imprese di Servizi) e UNIRE (Unione Imprese del Recupero) nasce Unicircular (Unione delle Imprese dell'Economia Circolare). Unicircular nasce con l'obiettivo di far crescere la "cultura circolare" e si propone come punto di riferimento per tutte le imprese che sono interessate al modello di economia circolare con l'intento di aiutarle nel loro percorso rappresentando le loro esigenze con le istituzioni e diventando luogo di confronto.

2.4 contesto internazionale

L'Unione europea si candida al ruolo di capofila globale nella transizione verso l'economia circolare. La Commissione nel Circular Economy Action Plan scrive: "gli sforzi dell'UE possono essere coronati da successo soltanto se trainano anche la transizione globale verso un'economia giusta, a impatto climatico zero, efficiente sotto il profilo delle risorse e circolare. Vi è una crescente necessità di portare avanti il dibattito sulla definizione di uno "spazio operativo sicuro" per far sì che l'uso delle diverse risorse naturali non superi determinate soglie a livello locale, regionale o globale e che l'impatto ambientale rimanga entro limiti che il nostro pianeta può sostenere." Perciò nasce la proposta di un'alleanza mondiale finalizzata ad individuare le lacune in termini di conoscenze e di governance per promuovere un'economia circolare globale e portare avanti iniziative di partenariato, anche con le grandi economie.

Per i paesi con una prospettiva di adesione all'UE e le economie emergenti, i nuovi modelli sostenibili apriranno nuove opportunità commerciali e occupazionali, rafforzando nel contempo i legami con gli attori economici europei .

Per sostenere la transizione globale a un'economia circolare, la Commissione europea intende:

- guidare gli sforzi a livello internazionale per raggiungere un accordo globale sulla plastica e promuovere l'adozione dell'approccio dell'UE in materia di economia circolare sulla plastica;
- proporre un'alleanza mondiale per l'economia circolare finalizzata a individuare le lacune in termini di conoscenze e di governance per promuovere un'economia circolare globale e portare avanti iniziative di partenariato, anche con le grandi economie;
- esaminare la fattibilità di definire uno "spazio operativo sicuro" per l'uso delle risorse naturali e prendere in considerazione l'avvio di un dibattito su un accordo internazionale sulla gestione delle risorse naturali;
- costruire un partenariato con l'Africa rafforzato per massimizzare i benefici della transizione verde e dell'economia circolare;
- assicurare che gli accordi di libero scambio rispecchino gli obiettivi rafforzati dell'economia circolare;
- continuare a promuovere l'economia circolare nel processo di adesione dei Balcani occidentali e nel contesto dei dialoghi politici, dei consessi e degli accordi ambientali a livello bilaterale, regionale e multilaterale, nonché nel quadro dell'assistenza preadesione e dei programmi di vicinato, sviluppo e cooperazione internazionale, incluso della piattaforma internazionale sulla finanza sostenibile;
- intensificare le attività di sensibilizzazione, anche attraverso la diplomazia europea nel quadro del Green Deal e le missioni sull'economia circolare, e collaborare con gli Stati membri dell'UE per rafforzare il coordinamento e gli sforzi congiunti a favore di un'economia circolare globale.

La transizione verso un'economia efficiente nell'uso delle risorse, con basse emissioni di sostanze nocive e resiliente ai cambiamenti climatici costituisce la rinnovata sfida a livello

mondiale per raggiungere una crescita sostenibile. Con una popolazione mondiale di più di 9 miliardi di persone prevista per il 2050 e la rapida crescita economica dei paesi in via di sviluppo, la domanda di risorse naturali, in particolare di materie prime, si prevede che continuerà a crescere in maniera esponenziale nei prossimi decenni. La letteratura offre numerosi studi e ricerche dalle quali emerge l'assoluta necessità e l'obbligo di cambiare rotta e imboccare la strada verso una maggiore efficienza nell'uso delle risorse. Tra questi ricordiamo lo scenario progettato dal lavoro dell'UNEP 2017, il quale evidenzia che l'uso delle risorse naturali aumenterà da 85 miliardi a 186 miliardi di tonnellate nei prossimi anni fino al 2050, riflettendo un aumento del 28 % delle dimensioni della popolazione, probabilmente concentrata nelle regioni urbane dell'Africa e dell'Asia e un aumento del 71% del consumo pro capite delle risorse. Tale tendenza si ripercuoterà negativamente sull'ambiente con un aumento degli impatti ambientali e climatici qualora non si adottino politiche e misure per un uso più efficiente delle risorse. La diffusione di un nuovo modello "circolare" di produzione e consumo costituisce un elemento di importanza strategica per raggiungere gli obiettivi globali di sostenibilità e garantire un futuro prospero per l'umanità. Il disaccoppiamento assoluto della produzione economica e del benessere sociale dall'uso delle risorse e dell'energia, e dai relativi impatti ambientali deve essere il principale obiettivo della politica internazionale. A tal proposito, numerose sedi internazionali hanno trattato il tema dell'economia circolare e dell'efficienza delle risorse in quest'anni.

Il 2 agosto 2015 è stato raggiunto un accordo tra i 193 Stati membri dell'Onu per fissare i nuovi Obiettivi di sviluppo sostenibile. La lista, che si compone di 17 obiettivi di sviluppo sostenibile, stabilisce l'agenda che l'organo internazionale si impegna a rispettare dal 1° gennaio 2016 al 2030. La gestione delle risorse è fondamentale per l'eliminazione della povertà e per il futuro sostenibile.



Figura 5

E' stato espresso un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale. In questo modo viene superata l'idea che la sostenibilità sia unicamente una questione ambientale e si afferma una visione integrata delle diverse dimensioni dello sviluppo. Tutti i paesi sono chiamati a contribuire allo sforzo di portare il mondo su un sentiero sostenibile, senza più distinzione tra paesi sviluppati, emergenti e in via di sviluppo, anche se evidentemente le problematiche possono essere diverse a seconda del livello di sviluppo conseguito. Ciò vuol dire che ogni paese deve impegnarsi a definire una propria strategia di sviluppo sostenibile. L'attuazione dell'Agenda richiede un forte coinvolgimento di tutte le componenti della società, dalle imprese al settore pubblico, dalla società civile alle istituzioni filantropiche, dalle università e centri di ricerca agli operatori dell'informazione e della cultura.

Sempre nel 2015 l'accordo di Parigi è il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sui cambiamenti climatici. Stabilisce un quadro globale per evitare pericolosi cambiamenti climatici limitando il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C e proseguendo con gli sforzi per limitarlo a 1.5°C. Inoltre punta a rafforzare la capacità dei

paesi di affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici e a sostenerli nei loro sforzi. In particolare, l'accordo di Parigi, ha visto 195 paesi impegnarsi a mantenere l'aumento globale della temperatura a meno di 2°C al di sopra dei livelli preindustriali.

Il vertice G7 tenutosi in Germania nel giugno 2015, come parte del loro maggiore impegno a migliorare i loro sforzi per facilitare la transizione verso un modello economico circolare basato sulla gestione sostenibile dei materiali, ha chiesto di elaborare una relazione per individuare le soluzioni più promettenti per l'efficienza delle risorse per tutti i paesi sviluppati, recentemente industrializzati e in via di sviluppo. Il principale messaggio del rapporto è che muoversi in direzione dell'economia circolare offre vantaggi sia dal punto di vista economico che ambientale. Sottolinea l'importanza di unire le forze immediatamente e di sostenerla in diversi settori e a più livelli. Emerge che il ruolo centrale per la transizione verso la circolarità è l'innovazione tecnologica di prodotto e di processo, stimolata da adeguata strumenti ed incentivi pubblici. Il design sostenibile, piramide gerarchica nella gestione dei rifiuti, maggiore responsabilità del produttore, l'aumento del valore dei prodotti, ecologia industriale, costituiscono altri tasselli per raggiungere il nuovo modello circolare.

I grandi del G20 nel Luglio 2021, hanno approvato il documento finale di lavori su Clima, Ambiente ed Energia nel quale viene adottata la visione per l'economia circolare per rafforzare la cooperazione multilaterale nell'innovazione circolare. Si punta a ridurre l'impronta ambientale e a raddoppiare la circolarità dei materiali con un obiettivo volontario da raggiungere entro il 2030. Il documento inoltre rappresenta un contributo reale per raggiungere e garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo. Si vuole, inoltre, rafforzare gli investimenti nelle attività del capitale naturale, promuovere sinergie tra i flussi finanziari destinati al clima, alla biodiversità e agli ecosistemi e allineare gli investimenti verso lo sviluppo e la crescita sostenibili. In particolare, attraverso il lavoro

su una roadmap pluriennale sulla finanza sostenibile portato avanti dal Sustainable Finance Working Group del G20.

L'incontro mette insieme i cosiddetti grandi della Terra, ovvero i 20 Paesi che producono l'80% del Pil mondiale e l'85% delle emissioni di anidride carbonica.

L'accordo del 2021, sostanzialmente consolida l'accordo di Parigi del 2015.

Nel G20 la grande ambizione dell'Italia è conciliare la tutela dell'ambiente con il progresso e il benessere sociale, porre gli ecosistemi e le risorse naturali al centro dell'agenda politica, con un approccio coordinato per affrontare le crisi globali, anche dopo il Covid-19, e con un percorso scientifico comune. La Presidenza italiana, consapevole del proprio ruolo, ha presentato proposte importanti sul piano globale per stimolare la comunità internazionale verso obiettivi più ambiziosi, in ragione e a parziale compensazione dell'avvenuto slittamento di alcuni vertici chiave a causa dallo scoppio della pandemia.

La discussione al G20 si articola in tre principali macro-aree:

1. Biodiversità, protezione del capitale naturale e ripristino degli ecosistemi. La Presidenza italiana pone particolare attenzione al tema della tutela degli Oceani e dei Mari, (materiale plastico abbandonato o disperso in ambiente marino e costiero), alla difesa e al ripristino del suolo, alla tutela delle risorse idriche e alle soluzioni basate sulla natura e sugli ecosistemi per affrontare le sfide globali.

2. Uso efficiente delle risorse ed economia circolare. La Presidenza intende promuovere il concetto di economia circolare a livello globale ed evidenziare come essa possa contribuire in modo significativo alla sostenibilità dei consumi e delle produzioni, con un forte coinvolgimento dei giovani, promuovendo il dialogo, la cooperazione, l'apprendimento congiunto e i partenariati sull'ambiente costruito e le città, sulla

prevenzione dello spreco alimentare, sui settori della moda e del tessile, al fine di scambiare esperienze, conoscenze e tecnologie innovative.

3. Finanza verde in cui si mira a supportare il riallineamento dei flussi finanziari in linea con lo sviluppo sostenibile, in particolare verso la biodiversità e la preservazione degli ecosistemi. Inoltre puntiamo a rafforzare gli investimenti da tutte le fonti verso le attività che rafforzano il capitale naturale, sostenendo la divulgazione finanziaria e promuovendo una transizione ecologica del settore finanziario attraverso l'organizzazione di un dialogo per contribuire alla Roadmap della finanza sostenibile del G20.

2.5 Piano d'azione UE per lo sviluppo della finanza sostenibile

Per ottenere i risultati per una transizione verso un sistema economico e finanziario sempre più sostenibile, sono necessari sempre più investimenti sia pubblici che privati, volti a finanziare le attività che saranno protagoniste del cambiamento. Attualmente, in ambito europeo è stata riconosciuta la priorità di impegno verso un obiettivo target di impatto climatico neutrale entro il 2050. A questo scopo nel 2020 in una sua dichiarazione, la Presidente della Commissione Europea, Ursula Von der Leyen ha presentato un nuovo piano di investimenti, il Patto Verde Europeo, (Green Deal), nel quale riconosce la necessità di una maggiore mobilitazione degli investimenti pubblici e privati. Il piano presentato è finalizzato a mobilitare almeno 1 000 miliardi di euro, e indicherà la rotta da seguire e provocherà un'ondata di investimenti verdi. La Commissione, tuttavia, aveva già avviato un piano di orientamento dei flussi di capitale pubblici e privati verso investimenti sostenibili, istituendo nel dicembre 2016 un gruppo di esperti al quale era stato assegnato il compito di produrre delle linee guida per lo sviluppo della finanza sostenibile in Europa, l'High Level Expert Group on Sustainable

Finance. Le raccomandazioni principali possono essere ricondotte alla definizione di un sistema comune di classificazione delle attività definite sostenibili, come è possibile leggere dalla relazione del gruppo, allo scopo di incrementare la fiducia da parte degli investitori e permettere alle imprese di “comprendere meglio quali attività possono essere considerate investimenti sostenibili”. Integrare e migliorare la divulgazione in materia da parte delle istituzioni finanziarie e delle imprese e migliorare la trasparenza sarà quindi l’aspetto chiave e sarà propedeutico alla creazione di una strategia europea di finanza sostenibile. Le raccomandazioni del gruppo costituiscono l’input alla realizzazione di un lavoro che vede protagonista la Commissione Europea, e la definizione del Action Plan on Sustainable Growth, il piano d’Azione per finanziare la crescita sostenibile. L’Action Plan aiuta a delineare una strategia europea verso la transizione green e sottolinea il ruolo della finanza in questa direzione, è articolato in 10 punti:

1. Arrivare alla definizione di un linguaggio comune, con l’introduzione di una tassonomia UE per la finanza sostenibile, ovvero una classificazione condivisa delle attività economiche ritenute sostenibili.
2. creare standard ed etichette, (green labels), con l’ausilio di certificazioni che attestino la qualità verde del prodotto finanziario e garantiscano la credibilità del mercato.
3. promuovere, aumentare gli investimenti in progetti sostenibili tramite una efficace politica di divulgazione in materia di infrastrutture sostenibili.
4. incorporare la sostenibilità già nel momento in cui si fornisce consulenza in materia di investimenti, includendo le preferenze del cliente in termini di scelta al momento del servizio di consulenza;

5. sviluppare parametri di sostenibilità con il miglioramento della trasparenza tramite lo sviluppo e costruzione di benchmark sostenibili.

6. integrare meglio la sostenibilità nelle valutazioni e nella ricerca, incoraggiando le società di rating all'implementazione dei criteri ESG (environmental, social and governance) nella propria attività di mappatura e calibrazione del rischio funzionali all'elaborazione delle proprie scale ordinali;

7. chiarire i doveri degli investitori istituzionali e dei gestori patrimoniali; **proponendo** una legge che includa i criteri di sostenibilità nella definizione di “dovere fiduciario”, al fine di vincolare gli investitori ad agire nel massimo interesse dei beneficiari.

8. Possibilità di introdurre delle riduzioni dei requisiti patrimoniali minimi sugli investimenti sostenibili.

9. rafforzare l'informativa sulla sostenibilità armonizzando i propri sistemi di reportistica aziendale con le raccomandazioni relative la Task Force on climate-related Financial Disclosure del Financial Stability Board e migliorare così la qualità e trasparenza della rendicontazione extra-finanziaria delle imprese.

10. favorire un modello di governance aziendale sostenibile mediante l'integrazione dei criteri ESG nel processo decisionale del CDA ed attenuare la visione a breve termine degli investitori nel mercato dei capitali con l'intento di promuovere un approccio di lungo periodo compatibile con gli obiettivi sostenibili.

In tali criteri è possibile individuare tre finalità prevalenti. Le prime cinque sono finalizzate a riorientare i flussi di capitale verso gli investimenti sostenibili, le successive sono improntate all'integrazione della sostenibilità nella gestione del rischio e le ultime sono volte alla promozione della trasparenza e della visione di lungo termine delle attività economiche e

finanziarie. La Commissione gradualmente ha cercato di portare attuazione a ciascuno dei punti dell'Action Plan iniziando con il primo punto, la creazione di una tassonomia europea delle attività sostenibili.

Al fine di aprire una finestra di dialogo tra i rischi derivanti dai cambiamenti climatici e le stesse organizzazioni del mercato e di pervenire ad un dissolvimento dei rischi climatici , a fine 2015 è stata costituita, ad opera del FSB (Financial Stability Board), la Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD). La principale iniziativa perseguita dal FSB era quella di procedere ad una progressiva ed efficace valutazione dei rischi finanziari indotti dai cambiamenti climatici ed incitare ad una transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio. I rischi transitori associati, come il calo della domanda di prodotti ad alta intensità di carbonio, il prezzo del combustibile stesso, la regolamentazione e le perturbazioni del mercato stanno già influenzando gli investimenti. Tramite questo organismo è stato dunque possibile sviluppare una serie di raccomandazioni, che individuano i principi guida per le imprese da seguire nella redazione della rendicontazione non finanziaria. In questo modo, grazie alla diffusione di una “non-financial disclosure”, aumenta l'informativa fornita agli investitori e più in generale ai portatori di interesse aziendali al fine di captare la resilienza aziendale di fronte a scenari eterogenei. La Task Force nel 2017 ha divulgato delle raccomandazioni da integrare nella reportistica da fornire ai propri stakeholders facenti riferimento a quattro elementi aziendali :

1. Governance;
2. Strategia;
3. Gestione dei rischi;
4. Metriche e obiettivi.

Lo schema si articola in undici raccomandazioni specifiche relative alle quattro aree individuate. Relativamente alla prima area, quella della governance, il testo raccomanda di sottolineare la struttura della governance aziendale e il ruolo del management sui rischi e le opportunità collegati al clima. Fondamentale è quindi capire quale è il compito del CDA nella gestione e nella supervisione in questa direzione. In secondo luogo, è necessario, nella propria reportistica, andare a rendere pubblica la strategia aziendale di breve, medio e lungo periodo in relazione agli impatti attuali e prospettici derivanti da rischi ed opportunità legati al clima. Il framework si basa sulla distinzione tra i rischi fisici e i rischi di transizione derivanti dalla decarbonizzazione delle economie e in più si serve di un modello di simulazione basato sull'analisi di scenari per comprendere il potenziale impatto dei rischi futuri. Il presidio quindi di scenari alternativi, storici o prospettici, sono basilari al fine di pervenire alla definizione di una strategia. È facilmente intuibile quindi che il tema alla base della pianificazione finanziaria e strategica non dovrà essere più quello tradizionalmente condiviso della reciprocità, il dare e l'avere, quanto più si fa strada il tema della responsabilità, una maggiore consapevolezza degli impatti futuri delle azioni quotidiane. Attuare una strategia attrattiva e responsabile sarà quindi fondamentale per l'azienda nel momento dell'approccio con il mercato finanziario. Fondamentale sarà, come raccomandato dalla Task Force nel terzo ambito, fornire una rendicontazione del processo mediante il quale l'azienda identifica, quantifica e gestisce i rischi legati al clima e di come questi processi vengono integrati nel rischio complessivo dell'azienda. Per ultimo, le aziende sono tenute a pubblicare le metriche ed i relativi obiettivi per valutare e gestire i rischi e le opportunità, fornendo una valutazione in relazione alla performance rispetto a tali obiettivi. Per favorire l'implementazione delle raccomandazioni nella reportistica aziendale due organizzazioni responsabili della creazione di standard di reporting, il SASB e il CDSB, hanno pubblicato una documentazione supplementare alla reportistica per facilitarne l'attuazione, il cosiddetto "TCFD Implementation Guide". Infatti, come è possibile leggere da

un'intervista pubblicata sul sito di Borsa Italiana alla CEO della Sustainability Accounting Standards Board, Madelyn Antoncic, "Le aziende, stanno dimostrando un forte interesse nel gestire la propria esposizione al rischio legato al clima aderendo alle raccomandazioni della TCFD. Tuttavia, pochi hanno una chiara comprensione di come implementare tali raccomandazioni" (Borsa Italiana, 2019). Sinteticamente, in maniera schematica, le precedentemente citate raccomandazioni possono essere riassunte nella seguente tabella:

GOVERNANCE	STRATEGIA	GESTIONE DEL RISCHIO	METRICHE E OBIETTIVI
Descrivere la supervisione del CDA sui rischi e sulle opportunità legate al clima	Descrivere i rischi e le opportunità legate al clima che l'azienda ha individuato nel breve, medio e lungo periodo	Descrivere i processi organizzativi dell'azienda volti a identificare e valutare i rischi legati al clima	Rendicontare le metriche usate dall'azienda per valutare i rischi e le opportunità legate al clima
Descrivere il ruolo del management nella valutazione e gestione dei rischi e delle opportunità legate al clima	Descrivere l'impatto dei rischi e delle opportunità legate al clima sull'attività, la strategia e programmazione finanziaria dell'azienda	Descrivere i processi organizzativi dell'azienda volti alla gestione dei rischi legati al clima	Rendicontare le emissioni di gas serra Scope 1, Scope 2, e, se appropriato Scope 3 e i relativi rischi
	Descrivere la resilienza della strategia dell'azienda tenendo in considerazione i diversi scenari climatici ivi inclusi quello di un 2°C o inferiore	Descrivere come i processi organizzativi dell'azienda finalizzati alla gestione dei rischi legati al clima sono integrati nel rischio complessivo dell'azienda	Descrivere gli obiettivi adottati dall'azienda al fine di gestire i rischi e le opportunità legate al clima e valutare la performance rispetto a tali obiettivi

Figura 6

La definizione corretta di investimento sostenibile e responsabile viene data dal Forum per la Finanza sostenibile, organismo non profit italiano che si occupa di promuovere la divulgazione degli investimenti sostenibili con l'obiettivo di integrare i criteri relativi ai tre pilastri della finanza sostenibile, ESG (Environmental, Social, Governance), all'interno dei processi di investimento. Il testo del forum dà la seguente definizione: "l'Investimento Sostenibile e Responsabile è una strategia di investimento orientata al medio lungo periodo che, nella valutazione di imprese e istituzioni, integra l'analisi finanziaria con quella ambientale, sociale e di buon governo, al fine di creare valore per l'investitore e per la società nel suo complesso". C'è da precisare però che, nonostante la definizione faccia riferimento all'ambito ambientale sociale e di governance, nella pratica risulta più comune accostare tali tipologie di investimenti prettamente al primo pilastro, quello ambientale. Gli altri due ambiti necessitano sicuramente di una maggiore attenzione da parte delle istituzioni per facilitarne la comprensione e applicazione. L'orizzonte temporale che l'investitore deve considerare quando decide di attuare una strategia sostenibile tende ad aumentare a discapito di strategie perseguite da investitori che focalizzano il proprio interesse esclusivamente sul rendimento dell'operazione anziché considerare l'impatto relativo ai tre pilastri.

Chi sceglie infatti di considerare i criteri ESG nei propri investimenti si servirà, al fine di valorizzare il proprio set informativo, dell'integrazione dell'analisi finanziaria con quella ambientale, sociale e di governance. La funzione obiettivo dell'investitore si amplia responsabilmente e consente la realizzazione valore per sé stesso e contribuisce anche alla creazione del valore dell'impresa. La Global Sustainable Investment Alliance (GSIA), a questo proposito, ha individuato per la prima volta nel 2012, all'interno del suo report biennale, la Global Sustainable Investment Review, una classificazione globale delle strategie di investimento sostenibile e responsabile si può applicare a tutte le asset class e secondo diverse

strategie, adottabili anche contemporaneamente per uno stesso portafoglio di investimento, di cui le più diffuse sul mercato italiano risultano le seguenti illustrate nell'immagine sottostante:

Esclusioni
Approccio che prevede l'esclusione esplicita di singoli emittenti o settori o Paesi dall'universo investibile, sulla base di determinati principi e valori. Tra i criteri più utilizzati: le armi; la pornografia; il tabacco; i test su animali.

Convenzioni internazionali
Selezione degli investimenti basata sul rispetto di norme e standard internazionali, come quelli definiti in sede OCSE, ONU e dalle Agenzie ONU. Ne sono esempi: il Global Compact; le Linee Guida dell'OCSE sulle multinazionali; le Convenzioni dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro.

Best in class
Approccio che seleziona o pesa gli emittenti in portafoglio secondo criteri ambientali, sociali e di governance, privilegiando i migliori all'interno di un universo, una categoria o una classe di attivo.

Investimenti tematici
Approccio che seleziona gli emittenti in portafoglio secondo criteri ambientali, sociali e di governance, focalizzandosi su uno o più temi. Alcuni esempi: i cambiamenti climatici; l'efficienza energetica; la salute.

Engagement
Dialogo investitore-impresa su questioni di sostenibilità ed esercizio dei diritti di voto connessi alla partecipazione al capitale azionario. Si tratta di un processo di lungo periodo, finalizzato a influenzare positivamente i comportamenti dell'impresa e ad aumentarne il grado di trasparenza.

Impact investing
Investimenti in imprese, organizzazioni o fondi con l'intento di realizzare un impatto ambientale e sociale misurabile e in grado, allo stesso tempo, di produrre un rendimento finanziario per gli investitori.

Figura 7

Le prime tre strategie elencate fanno riferimento ad un approccio basato sulla selezione, positiva o negativa, degli emittenti. Le strategie di esclusione si esplicitano, per l'appunto, nell'esclusione da un fondo o da un portafoglio titoli di prodotti finanziari facenti capo a settori o società, o più in generale a contesti eticamente e moralmente ritenuti non responsabili. Si può a titolo esemplificativo far riferimento all'industria bellica e nucleare e ad alto potenziale inquinante. Tale strategia risulta di semplice attuazione da parte dell'investitore e può essere considerata la prima strategia responsabile storicamente applicata. A conferma del fatto, il primo fondo di investimento etico-sostenibile, il Pioneer Fund, realizzato a Boston nel 1928 utilizzava, quale strategia di gestione del fondo proprio l'esclusione del settore del tabacco e degli alcolici.

La seconda strategia citata è quella che ha alla base l'inclusione nello stock picking di prodotti conformi a normative e standard internazionali (OCSE, UNICEF, ILO). Si tratta di effettuare, in questo caso, una selezione positiva degli emittenti. Ultima strategia che può essere considerata in termini di valutazione negativa o positiva degli emittenti è quella del Best in Class. In questo caso si vanno a considerare realtà parallele in termini di settore, attività, produzione e fatturato e si effettua una selezione dell'emittente con caratteristiche migliori, in termini di osservanza ESG. Vengono selezionate solo le aziende più virtuose per ogni settore economico. Nessun settore viene escluso dall'analisi, neanche quelli più controversi. L'investitore sceglie le società che fanno il massimo sforzo per integrare criteri ambientali, sociali e di governance nella propria attività, indipendentemente dal settore di appartenenza, oltre che a valutare la performance finanziaria. Questo approccio, come intuibile, aiuta a favorire la concorrenza e sprona le società di ogni settore all'integrazione dei criteri ESG, anche allo scopo di essere incluse nei migliori indici di sostenibilità. Secondo Ecofin, negli ultimi otto anni questa strategia ha visto una forte crescita di portafogli coinvolti, con un tasso di crescita

annuale composto CARG del 20% solo in Europa, questa strategia risulta essere una delle più diffuse tra gli investitori dopo l'esclusione.

La quarta strategia individuata è quella degli investimenti tematici. Questa strategia si traduce nella selezione, da parte dell'investitore di asset collegati ad aspetti specifici della sostenibilità. Come è possibile osservare dagli studi di Ecofin, gli investitori negli ultimi anni stanno focalizzando la propria attenzione principalmente a favore del cambiamento climatico e relativamente al tema idrico. Sebbene la strategia sia di facile attuazione, e si osserva un CAGR in crescita, la sua diffusione, almeno in Europa risulta essere irregolare, con una concentrazione maggiore soprattutto tra Italia, Belgio e Spagna.

Più relativamente orientata alla sfera societaria invece, risulta essere la strategia dell'engagement. L'investitore in questo caso, o nel caso del risparmio gestito, l'asset manager cerca di trovare un punto di incontro, un dialogo diretto con l'emittente. L'obiettivo è di influire attivamente nei vari ambiti aziendali o mediante l'attuazione del diritto di voto, in termini di azionista, o scegliendo un modello di engagement più "soft" mediante un rapporto di interazione con il management in relazioni a tematiche ESG. La strategia però, che sposa bene la volontà degli investitori che per la prima volta approcciano agli investimenti sostenibili è l'impact investing. La subordinazione del rendimento finanziario all'obiettivo specifico di generare un impatto sociale è la chiave di questo approccio. La dimensione dell'impact investing è aumentata significativamente negli ultimi anni, anche grazie al GIIN (Global Impact Investing Network), un'organizzazione che si occupa promuovere la conoscenza di investimenti facilitandone così la diffusione tra gli investitori. Caratteristiche alla base in questo caso, che vanno a differenziare questa da altre strategie di investimento responsabile sono l'intenzionalità dell'investitore, la misurabilità dell'impatto e l'addizionalità di valore. Nel nostro paese questa strategia ha trovato largo campo di applicazione rispetto altri paesi.

2.6 Tassonomia dell'UE

Le emissioni globali di gas serra dovrebbero subire una riduzione del 50% nel prossimo decennio perché il mondo abbia la possibilità di rimanere a +1,5 gradi di riscaldamento globale ed evitare in questo modo le conseguenze catastrofiche. E' necessario il presidio di nuovi strumenti per consentire la transizione verso un'economia più sostenibile. A questo fine la necessità di arrivare a definire un linguaggio comune per la classificazione a livello europeo delle attività economiche ritenute eco-compatibili corrisponde al primo punto declinato dall'Action Plan della Commissione Europea. Obiettivo della Commissione è quindi fare chiarezza nel mercato, evitando che si possano includere nella definizione di sostenibile anche attività economiche.

Il Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance, definisce la tassonomia, è stato reso pubblico nel marzo del 2020 da parte del TEG, un gruppo di 35 esperti e 100 consulenti tecnici in materia finanziaria e sostenibilità precedentemente costituito dalla Commissione Europea. All'interno del documento reso noto sono elencati i sei obiettivi ambientali che sono alla base del contributo che le attività devono implementare al fine di essere classificate come compatibili e sono :

1. mitigazione del cambiamento climatico;
2. adattamento al cambiamento climatico;
3. sostenibilità e protezione delle risorse idriche e marine;
4. transizione verso un'economia circolare;
5. prevenzione e controllo dell'inquinamento;
6. protezione e ripristino di biodiversità ed ecosistemi.

Un'attività economica può essere ritenuta eco compatibile qualora riesca a contribuire in maniera positiva ad almeno uno dei sei obiettivi ambientali sopra citati, non implichi danni significativi rispetto ad uno qualsiasi degli altri cinque obiettivi ambientali e rispettino alcune garanzie minime (ad esempio, le Linee guida OCSE sulle imprese multinazionali e i principi guida delle Nazioni Unite su attività economiche e diritti umani).

Per ogni attività eco compatibile la tassonomia stabilisce delle soglie di performance, ovvero dei criteri tecnici di screening al fine di andare ad individuare le attività sostenibili e quindi che possono essere considerate allineate in relazione ai primi due obiettivi ambientali, mitigazione e adattamento al cambiamento climatico. La tassonomia infatti prevede due periodi di applicazione, nella prima fase vi è la tassonomia relativamente alle attività che contribuiscono agli obiettivi climatici, quindi mitigazione ed adattamento, mentre ci sarà da aspettare almeno un anno in più per l'adozione della tassonomia relativamente alla parte dei contributi agli altri quattro obiettivi ambientali. Analizzando il profilo della mitigazione dei rischi climatici, ovvero quel processo finalizzato alla riduzione delle emissioni di gas serra, CO₂, il TEG ha individuato tre attività in base alla relazione delle stesse con le emissioni prodotte. Si possono quindi individuare:

1. Attività che prevedono già basse emissioni di carbonio (low carbon), in quanto il livello di CO₂ emessi risultano essere bassi o pari a zero, perfettamente compatibili con un'economia perfettamente sostenibile. I criteri di screening tecnico sul livello di emissioni CO₂ prodotti per Kwh, sono stabili e definiti in un orizzonte temporale di lungo termine. Un esempio pratico di tali attività è il settore dell'energia rinnovabile o il trasporto a basse emissioni.
2. Attività che contribuiscono alla transizione verso un'economia green, esse risultano essere economicamente essenziali ma sono ancora legate ad una quantità di emissioni da ridurre in maniera progressiva per raggiungere l'obiettivo di

emissione zero entro il 2050. Si tratta di attività relative all'industria pesante, ad esempio produzione di acciaio, alluminio, materiale per l'edilizia. In questo caso i criteri di screening tecnico sono soggetti a periodiche rivalutazioni e revisioni.

3. Le attività dell'ultimo punto, fanno riferimento alle attività funzionali al raggiungimento di basse emissioni di carbonio e che consentono prestazioni low carbon. Vengono definite attività "abilitanti" e possono far riferimento alla produzione di elementi da implementare in installazioni a basse emissioni. Per molte attività economiche sarà necessario un periodo di transizione e la tassonomia può in questo senso venire in soccorso a tutti quei settori che non possono essere definiti low carbon. Infatti, la percentuale green, in termini ad esempio di fatturato, può aumentare significativamente mediante l'utilizzo dei criteri di allineamento delle attività. Per quanto riguarda l'obiettivo di adattamento al cambiamento climatico, la tassonomia prevede l'inclusione di tutte quelle attività che non arrechino danni agli altri obiettivi ambientali. Il TEG ha quindi elaborato una serie di criteri tecnici di screening, descritti in un allegato tecnico, che ne va ad analizzare le varie applicazioni per ciascuna attività relativa a ciascun settore, individuati nella classificazione NACE (nomenclatura delle attività economiche). Il TEG riconosce oltre 70 attività che possono essere ricondotte a sette settori riassunti nella seguente figura:



Figura 8

Nel settore manifatturiero sono individuate attività volte a perseguire l'obiettivo ambientale della mitigazione, quindi relative alla produzione di presidi a bassa emissione, come nel caso della produzione di strumentazione per il settore eolico ma anche attività dell'industria pesante, in transizione, che necessitano di una forte riduzione delle emissioni prodotte. Invece guardando al settore energetico, vengono considerati allineati con la tassonomia quelle attività in cui la produzione di elettricità con emissioni lungo il ciclo di vita sono inferiori a 100 grammi di Co₂ per KWh prodotto. Sono incluse quindi per esempio le attività del settore solare, idroelettrico, eolico. Il settore nucleare viene invece escluso dalla tassonomia, non perché non vada a rispettare i criteri relativi alle emissioni, quindi la soglia individuata di 100 grammi di Co₂ equivalent per KWh prodotto, ma in quanto le scorie radioattive prodotte da tali attività possono essere nocivi per la salute e per le biodiversità, andando quindi ad

intaccare negativamente quelli che sono alcuni tra i sei obiettivi ambientali. La tassonomia può essere definita quindi come un insieme di attività economiche che favoriscono la mitigazione e l'adattamento ad affrontare le criticità dei futuri eventi climatici avversi. Essa risulta però essere al momento incompleta, gli altri quattro obiettivi ambientali necessitano di uno sviluppo articolato da implementare alla documentazione già esistente. Per questo motivo, e coerentemente con la natura flessibile e dinamica della tassonomia, la Commissione Europea ha previsto l'allungamento del periodo di attività del TEG e la costituzione di una Platform on Sustainable Finance, che sostituirà il TEG proseguendone i lavori. Nei mercati finanziari, l'utilità della tassonomia risulta essere rilevante per tutti quegli operatori finanziari che desiderano calcolare la sostenibilità delle attività a cui rivolgono i propri investimenti, sia a livello individuale che collettivo, e quindi andare a calcolare l'allineamento alla tassonomia del proprio portafoglio di investimenti. Al fine di arrivare ad una corretta valutazione, relativa all'allineamento di una o più società o un portafoglio di investimenti, tornerà certamente utile la consultazione dell'allegato tecnico fornito dal TEG, che contiene, un elenco completo dei criteri di screening tecnico rivisti o aggiuntivi per le attività economiche che possono contribuire in modo sostanziale alla mitigazione o all'adattamento al cambiamento climatico.

In un esempio, del TEG final report on the EU Taxonomy 2020, di valutazione dell'allineamento alla tassonomia di un portafoglio titoli, costituito da 3 titoli, che investe in società A, B e C con ponderazioni 25%, 25%, 50%, si vanno ad analizzare i settori ricoperti da tali società e si valuta poi, in base ai criteri tecnici di screening quali tra questi settori possono essere considerati allineati con la tassonomia. Inoltre, se è dimostrato che l'azienda non produce danni significativi agli altri obiettivi ambientali, tenendo conto delle ponderazioni di ciascun investimento, si perviene ad uno score percentuale di allineamento del portafoglio complessivo alla tassonomia del 42,5% nell'esempio citato. Questo dato aumenta

positivamente qualora tutte o alcune attività detenute siano state emesse da società totalmente o quasi allineate alla tassonomia.

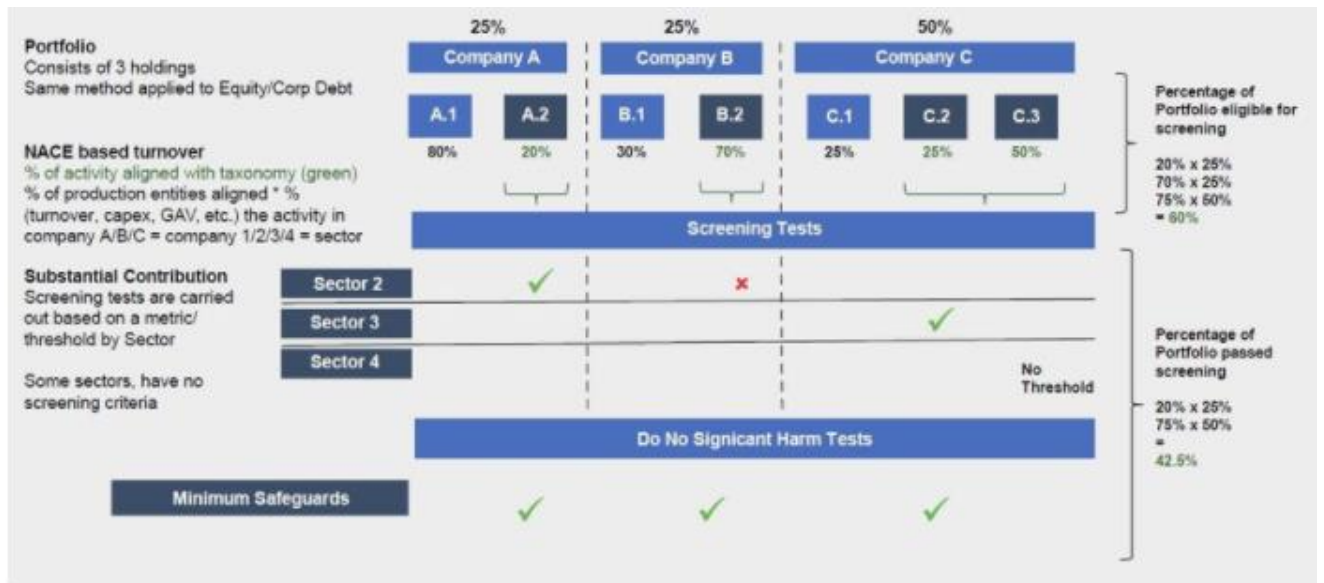


Figura 9

Tutte le documentazioni che il TEG ha elaborato potranno essere tradotte dalla Commissione Europea in quella che sarà la legge europea che andrà a definire ufficialmente la tassonomia delle attività eco compatibili e funzionali ad effettuare scelte di investimento più sostenibili e consapevoli. La lotta al cambiamento climatico è una delle priorità nell'agenda dell'Unione Europea. La pandemia mondiale dal punto di vista climatico ha portato ad una riduzione complessiva delle emissioni pari al 17%.

CAPITOLO 3 - L'economia circolare nelle imprese

3.1 Modelli di business circolari

Le aziende oggi sono in grado di utilizzare le risorse naturali in modo più efficiente, mentre i mercati dell'usato e i tassi di riciclo sono elementi da migliorare su scala globale. L'economia circolare può svolgere un ruolo vitale per risolvere la scarsità delle risorse, nonché i problemi ambientali e sociali, ma ha bisogno di peculiari modelli di business, poiché quelli esistenti non sempre sono efficienti in tale prospettiva. Bisogna, dunque, migliorare il metodo e il processo di innovazione del modello di business circolare. Ciò vale soprattutto per le grandi imprese, nate con una decisa impronta produttiva all'economia lineare, mentre, le start up sono favorite perché esse nascono già "circolari" e non devono implementare modelli e processi in una struttura organizzativa già esistente e consolidata .

I modelli di business aziendali non sono impostati per introdurre pratiche virtuose di responsabilità sociale e ambientale che generino rispettive ricadute sul territorio. Molto spesso le aziende puntano esclusivamente al profitto e non al benefit per le risorse, i collaboratori e al territorio che le ospita. Questo fattore incide sull'adozione di approcci circolari nelle aziende.

Se attentamente misurata, progettata e integrata, l'economia circolare è un modello promettente per l'ambiente, per i consumatori, per le imprese e i governi, in quanto può ridurre gli sprechi inutili e le emissioni dannose ed ottenere più valore dai prodotti.

Le aziende provano a coniugare la crescita economica con la tutela dell'ambiente, delle risorse e degli ecosistemi naturali, attraverso lo sviluppo di modelli di business innovativi circolari. Il modello di business descrive le logiche secondo cui un'organizzazione crea, distribuisce e

raccoglie valore per un obiettivo di mercato e allo stesso tempo cattura da esso un valore adeguato per raggiungere gli obiettivi di redditività aziendali.

Nel report “Circular Advantage Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth”, sono stati individuati cinque modelli di business da implementare con i quali perseguire gli obiettivi di sviluppo sostenibile e integrare il paradigma dell’economia circolare. Questi modelli di business rappresentano un’opportunità di produrre valore e aumentare i profitti, riducendo gli sprechi, migliorando le prestazioni, l’efficienza, la produttività e fidelizzando i consumatori, sempre più sensibili alle questioni ambientali. Il rispetto dell’ambiente e degli ecosistemi, dunque, non va in contrasto con la crescita economica, ma, in quest’ottica, è un obiettivo complementare a quello di aumentare fatturato e utili.

Business Models

- **Circular Supplies:** Provide renewable energy, bio based- or fully recyclable input material to replace single-lifecycle inputs
- **Resource Recovery:** Recover useful resources/energy out of disposed products or by-products
- **Product Life Extension:** Extend working lifecycle of products and components by repairing, upgrading and reselling
- **Sharing Platforms:** Enable increased utilization rate of products by making possible shared use/access/ownership
- **Product as a Service*:** Offer product access and retain ownership to internalise benefits of circular resource productivity

* Can be applied to product flows in any part of the value chain

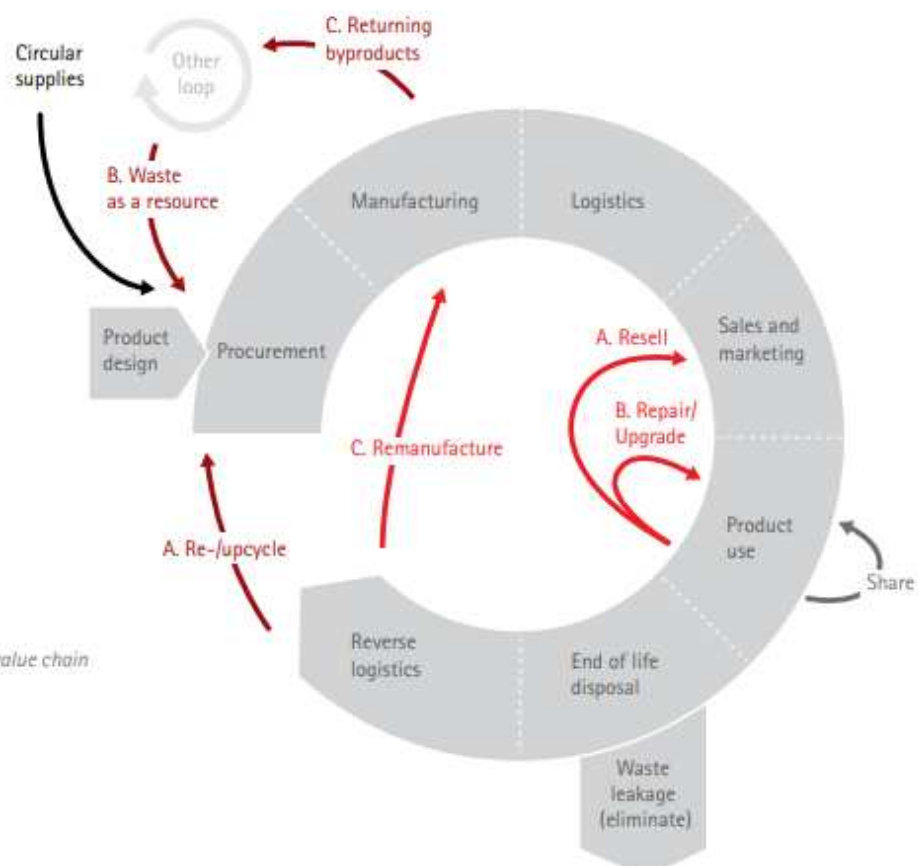


Figura 10

1. *Forniture circolari (Circular supplies)*. Il modello di business incentrato sulle forniture circolari è particolarmente rilevante per le aziende che usano materie prime scarseggianti, poiché questo modello prevede che tali risorse vengano sostituite con input di risorse completamente rinnovabili, riciclabili o biodegradabili. Royal DSM43, ad esempio, ha sviluppato un bioetanolo cellulosico in cui i residui agricoli (pannocchie di granturco, gusci, foglie e gambi) vengono convertiti in combustibile rinnovabile. Il bioetanolo cellulosico ha creato una nuova fonte di entrate, riducendo al contempo le emissioni, creando posti di lavoro e rafforzando la sicurezza energetica nazionale. Le forniture devono provenire totalmente da risorse rinnovabili, da fonti di riuso e da materiali riciclati, riciclabili, biodegradabili o compostabili che si basano a loro volta su cicli produttivi circolari per quanto riguarda produzione e consumo. Il modello in questione favorisce un uso minore di risorse non rinnovabili e inoltre spinge alla riduzione della produzione di rifiuti.
2. *Recupero delle risorse (Resource recovery)*. Il modello di business aziendale di recupero delle risorse, sfrutta le innovazioni tecnologiche per recuperare e riutilizzare gli output di risorse che eliminano la perdita di materiale e massimizzano il valore economico. Il modello include il riciclaggio a circuito chiuso, la simbiosi industriale e le progettazioni dalla culla alla culla, per le quali i materiali di scarto vengono rielaborati in nuove risorse. In questo modello il prodotto giunto a fine vita viene ritirato dall'azienda per essere reimpiegato nuovamente. Può essere riutilizzato intero, anche dopo un'eventuale fase di manutenzione, o possono essere utili solo alcune delle sue parti. Il ritorno dei flussi di risorse è fondamentale per questo modello e inoltre potenziali rifiuti vengono trasformati in nuovo valore grazie a servizi innovativi di riuso e riciclo. L'innovazione nella

tecnologia di riciclaggio si sta evolvendo rapidamente e consente la produzione di prodotti di alta qualità con ottime prestazioni di sostenibilità.

Un esempio dell'applicazione di questo modello è la Walt Disney World Resort, che invia rifiuti alimentari da ristoranti selezionati nel suo complesso a un vicino impianto di digestione anaerobica. I rifiuti organici vengono convertiti in biogas rinnovabili per generare elettricità, e il materiale solido rimanente viene trasformato in fertilizzante. L'energia generata contribuisce a potenziare la Florida centrale, compresi gli hotel ed i parchi a tema del Walt Disney Resort. Un altro esempio è Starbucks che trasforma i fondi di caffè in prodotti di uso quotidiano usando batteri per generare acidi che possono essere usati in una gamma di prodotti come detersivi, bioplastiche, medicinali.

3. *Estensione della durata del prodotto (Product life extension)*. Il modello di estensione della vita del prodotto aiuta le aziende a estendere il ciclo di vita dei propri prodotti per garantire che essi rimangano economicamente utili. Il materiale che altrimenti andrebbe sprecato viene mantenuto o addirittura migliorato, attraverso la rigenerazione, la riparazione, l'aggiornamento o il re-marketing. Estendendo la durata della vita del prodotto il più a lungo possibile, le aziende possono tenere il materiale fuori dalla discarica e scoprire nuove fonti di reddito. In questo modello i prodotti vengono progettati per avere un ciclo di vita più lungo. Fase fondamentale è la progettazione del prodotto, dove può essere molto utile applicare i principi di modularità, per permettere un'eventuale manutenzione o sostituzione di componenti più facilitata, aggiornarne le funzioni o addirittura per un restyling estetico. I materiali e i prodotti della prossima vita funzionano quando un'azienda può recuperare e ricondizionare in modo efficiente i suoi prodotti dopo l'uso e quindi immettere gli stessi prodotti sul mercato per guadagnare un secondo o un terzo reddito.

Ad esempio l'attività di rigenerazione di Caterpillar, attraverso la restituzione dei componenti e sulla loro rigenerazione/riparazione in condizioni o qualità identiche a quelle preesistenti, si riducono così costi, sprechi, emissioni di gas serra e necessità di approvvigionamento di input grezzi.

4. *Condivisione di piattaforme (Sharing Platforms)*. Il modello di piattaforma di condivisione è incentrato sulla condivisione di prodotti e assets con basso tasso di utilizzo. Le aziende che sfruttano questo modello possono massimizzare l'uso dei prodotti che vendono, migliorare la produttività e la creazione di valore. In questo modello si parla di utenti che utilizzano tra loro piattaforme di condivisione per tipologie di prodotti, prodotti specifici o per la proposta di idee. Negli ultimi anni grazie all'avanzamento prorompente della digitalizzazione questo modello ha preso sempre più piede. Gli attori di questo sistema sono individui, enti pubblici, organizzazioni e imprese che insieme partecipano attivamente al modello di sharing per creare valore anche attraverso la diffusione di informazioni. Ad esempio Airbnb è il servizio online che abbina persone in cerca di case vacanze con proprietari che mettono a disposizione le proprie abitazioni. Un altro esempio è la piattaforma di Sfridoo, è la prima piattaforma online italiana dedicata allo scambio di sfridi, avanzi di magazzino e cespiti aziendali per far incontrare aziende e non-profit nel mercato di condivisione dell'economia circolare.

5. *Prodotto come servizio (Product as a service)*. Attraverso il prodotto come modello di business del servizio, i clienti utilizzano i prodotti con un accordo di leasing o di tipo pay-for-use rispetto all'approccio tradizionale buy-to-own. Questo modello è interessante per le aziende che hanno costi operativi elevati e la capacità di gestire la manutenzione di quel servizio e di ricattare il valore residuo alla fine del ciclo di vita del proprio output. Il

modello in questione viene utilizzato ad esempio per auto, streaming multimediale, attrezzature sportive. Piano piano si sta facendo largo anche nei settori di abbigliamento, arredamento, oggettistica, giocattoli e imballaggi. Nel modello viene utilizzato un contratto chiamato “pay per use”, un sistema che permette di pagare un servizio in base al suo utilizzo, dove i prodotti non vengono più acquistati ma vengono utilizzati da uno o più utenti. Per questo modello di business, i venditori di prodotti abbracciano l’idea di vedere se stessi come fornitori di servizi di leasing, noleggio, affitto e non più vendita della proprietà di un oggetto. In alcuni casi ciò ha portato non solo a una copertura efficace contro la volatilità dei costi, ma anche a una relazione con i clienti più stabile e a un aumento della crescita.

Philips, ad esempio, sta sperimentando questo nuovo business: vendendo l’illuminazione come servizio, l’azienda mira a raggiungere più clienti, mantenendo la proprietà delle luci e delle attrezzature in modo che i clienti non debbano pagare i costi iniziali dell’installazione. Un altro esempio è il caso Vodafone che ha ideato un servizio di noleggio dell’ultima versione di smartphone per un anno, con la possibilità di continuare a cambiarlo con una versione più recente. Vodafone agisce come raccolta dei vecchi telefoni e raggruppamento di materiali, ma dal punto di vista commerciale crea anche relazioni più profonde con i clienti.

Il passaggio a un’economia veramente circolare potrebbe richiedere una combinazione di tutti e cinque i modelli di business descritti e una grande quantità in termini d’innovazione di prodotti e servizi. Anche i consumatori e i responsabili politici hanno un ruolo centrale. Ma ciò che dimostrano questi modelli di business è che è possibile ripensare il modo in cui produciamo e utilizziamo gli oggetti. Le aziende che stanno iniziando ora potrebbero definire il futuro delle attività sostenibili, consentendo la prosperità globale su un pianeta affollato con risorse limitate.

In questo periodo sono tante le imprese, gli imprenditori e i nuovi progetti d'impresa che si stanno avvicinando ai temi dell'economia circolare.

3.2 Fare economia circolare

I grandi cambiamenti dei rischi biologici e climatici devono indurre le aziende ad adottare strategie di medio, lungo periodo all'insegna della sostenibilità e dell'economia circolare e proprio i fondi di investimento su cui la finanza sta puntando in questo periodo sono legati a queste aziende.

Grazie all'economia circolare si può parlare di “vantaggio circolare“, traducibile in risparmi economici, nuove partnership strategiche e nuovi servizi / prodotti che guardano a un mercato e ad un audience tutta nuova e sempre più attenta alle tematiche della sostenibilità. L'economia circolare è un concetto olistico. Coinvolge tutti gli aspetti strategici e operativi di un'azienda.

Fare economia circolare significa coinvolgere tutta l'azienda e non un solo comparto o una business unit. Tutte le risorse aziendali devono essere consapevoli rispetto a ciò che l'economia circolare può rappresentare nel cambiamento dei modelli di consumo ed erogazione di servizi e prodotti aziendali. Una visione unica agevola l'impresa al raggiungimento di risultati economici, ambientali e sociali, di grande impatto. Fare economia circolare non è un'attività dove viene coinvolto un solo ambito o settore dell'impresa ma coinvolge tutti i reparti aziendali, a partire proprio da una visione strategica di medio e lungo periodo.

Di seguito vi sono le azioni che un'impresa può intraprendere per cominciare ad approcciare a questo cambiamento di un nuovo modello economico pratico, sostenibile e resiliente.

- Formare i collaboratori. Si realizzano dei workshop in azienda e si utilizzano diversi strumenti che aiutano l'azienda a comprendere i processi di resilienza del proprio business e di prevedere anche i cambiamenti a cui dovrà guardare. Bisogna aiutare gli individui e i gruppi di lavoro ad immaginare un futuro auspicabile a partire dalla visione elaborata, procedendo a ritroso fino al momento presente. Avere come punto di riferimento il modello circolare consente a tutti i dipendenti di poter affrontare un cambiamento epocale e di aver chiari i target che l'azienda si sta ponendo al fine di diventare sempre più sostenibile. Inoltre, sul modello *learning-by-doing* (imparare facendo), si fanno emergere quelle che sono le problematiche e allo stesso tempo le soluzioni a problemi già individuati in alcuni reparti: dalla customer care, logistica, amministrazione, fino alla gestione dei residui di produzione.

- Istituire il bilancio di sostenibilità.

L'Unione europea nel Libro verde della Commissione (2001) definisce il Bilancio di Sostenibilità come: *“L'integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle imprese nelle loro operazioni commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate”*.

Mentre l'Italia ha fissato una definizione nazionale per questo impegno aziendale: *“Il Bilancio Sociale è l'esito di un processo con cui l'amministrazione rende conto delle scelte, delle attività, dei risultati e dell'impiego di risorse in un dato periodo, in modo da consentire ai cittadini e ai diversi interlocutori di conoscere e formulare un proprio giudizio su come l'amministrazione interpreta e realizza la sua missione istituzionale e il suo mandato”*.

Il bilancio di sostenibilità fissa target, strategie di riduzione dell'impatto ambientale e strategie d'impatto sociale. Questo strumento consente di comunicare sia esternamente agli stakeholder l'impegno e gli obiettivi, oltre che a puntare l'attenzione di tutte le risorse aziendali allo scopo sostenibile dell'attività aziendale. Queste attività hanno ricadute sia sul territorio sia sulla

società circostante. Dunque è importante sottolineare quale sia la visione dell'azienda e comunicarla in maniera adeguata.

- Progettare prodotti e servizi in ottica "Eco".

L'economia circolare non solo guarda alle strategie e al modello di business, ma anche ai materiali impiegati per l'erogazione di un servizio o la vendita di un prodotto. Difatti, per evitare sprechi, una fase molto importante del ciclo di vita di un prodotto è proprio la progettazione.

La progettazione in ottica Ecodesign deve tener presente proprio del ciclo di vita degli oggetti dall'approvvigionamento e impiego delle materie prime, che devono essere riutilizzabili, biodegradabili, riciclabili e non tossiche, alla loro lavorazione nel processo produttivo e alla distribuzione, che devono rispettare la direttiva dell'UE sull'ecodesign (2009/125/CE), in termini di efficienza energetica (ridotto consumo energetico nella fasi produttive) e di ridotto impatto ambientale.

Nella fase di progettazione sono utili strumenti tecnici e riconosciuti a livello internazionale come ad esempio l'LCA. Grazie ad un LCA – *Life Cycle Assessment* (analisi del ciclo di vita di un prodotto) si riesce ad individuare come e dove migliorare le performance ambientali di un prodotto o servizio. Le performance ambientali implicano impatti positivi sui costi di gestione ed approvvigionamento, oltre alle conseguenti marginalità sul servizio o prodotto erogato. Migliorare il modello di business e le performance di un prodotto vanno a vantaggio dell'ambiente ma anche della competitività e della resilienza delle aziende.

- Supportare iniziative di Simbiosi Industriale, prevede la messa in condivisione, all'interno dei distretti, di materie (intese come scarti di produzione), energia e conoscenze.

E' un modello che, dovrebbe nascere naturalmente come necessità per evitare sprechi. Purtroppo però viene spesso ignorato a causa delle complesse dinamiche aziendali sui processi di produzione e approvvigionamento, perciò vengono inserite figure che facilitano questo dialogo.

Considerare nuovamente i distretti industriali e un nuovo rapporto tra aziende che producono oggetti ed erogano servizi, è la chiave per fare davvero economia circolare.

Avere degli **scarti** che possono essere utili per altre aziende sul territorio locale o nazionale, è un ottimo modo per realizzare processi di risparmio aziendale e tramutare uno scarto in una risorsa per altre realtà che potrebbero prendere quel residuo come nuova materia prima.

- Riutilizzo device ed asset aziendali

Per un'azienda di servizi non è sempre immediato comprendere come fare economia circolare e non sapendo da dove cominciare, si concentrano sulla digitalizzazione dei documenti cioè smaterializzazione della documentazione cartacea per evitare sprechi di materia. Ma bisogna tener presente che il mondo digitale viene fruito attraverso dispositivo come pc, tablet, smartphone. Spesso le imprese si trovano a dover cambiare i propri device per aggiornare la tecnologia e i software che utilizzano. I dispositivi hanno un utilizzo tra i 3 e i 5 anni e vengono generalmente smaltiti o mandati a riciclo, però questi oggetti possono ancora trovare un mercato dove poter essere ancora utilizzati.

Infatti nel mercato dei ricondizionati è offerta la possibilità a quell'oggetto di essere utilizzato per tutta la sua via utile, e si evitano anche gravosi costi di smaltimento per l'azienda. Per il remarketing i device devono essere correttamente immagazzinati, inventariati e testati, oltre a provvedere alla cancellazione dei dati sensibili aziendali e controllare quali sono i corretti partner che ritirano quello specifico prodotto.

Inoltre fare economia circolare in azienda significa anche coerenza in ogni aspetto, anche su invenduto, cespiti, oggetti e asset aziendali. Il poter mettere a sistema tutti quelli che possono essere gli oggetti di proprietà di un'azienda, si dimostra un modo per evitare costi di smaltimento e impatti ambientali. Un sistema basato sulla condivisione interna all'azienda per riutilizzare oggetti è un ottimo modo per responsabilizzare tutti gli utenti ed evitare anche nuovi acquisti, all'insegna del mantenimento di oggetti ancora utili.

L'esempio dell'azienda Sfridoo ha studiato una soluzione per la condivisione interna dei cespiti e asset aziendali attraverso una piattaforma aziendale in cui possono partecipare tutte le risorse per la condivisione di oggetti ancora utili all'impresa.

3.3 Modello ideale e modello reale

Fino ad ora si è analizzato come dovrebbe essere il modello ideale dell'economia circolare, un modello chiuso che purtroppo però alcune volte non riflette la realtà del sistema produttivo reale dell'azienda. Nonostante vengano attuate molte iniziative volte alla circolarità, enormi quantità di scarti e rifiuti vengono comunque prodotte in ogni fase del modello circolare. Per questo motivo si è ancora molto lontani dall'idea di poter recuperare, riutilizzare o riciclare tutto ciò che finisce per essere scartato, la chiusura del ciclo quindi non viene raggiunta. Nel sistema produttivo circolare reale vi è quindi una fuoriuscita di materiale che potrebbe essere utile e di grande valore se riutilizzato, recuperato o riciclato. Oltre ad esserci ancora un grande limite nella capacità di recupero vi è anche un quantitativo in eccesso di materie prime utilizzate nella filiera produttiva. L'economia circolare non presuppone solo la possibilità di riutilizzare, recuperare o riciclare gli scarti, ma anche per l'opportunità di prevenirli con una riduzione di quantità e flusso di materie prime e risorse naturali nel ciclo economico. Bisognerebbe quindi

diminuire il flusso di materie prime in ingresso per far aumentare la possibilità di recuperare una quantità maggiore di scarti. Il GEO (Green Economy Observatory) ha fatto una ricerca relativa alla circular economy incentrata sulla scoperta delle cause dell'inefficienza del modello circolare. Esse sono molteplici e possono riguardare varie fasi del modello circolare:

- Asimmetrie informative cioè mancanza di conoscenza riguardo gli impatti ambientali causati da prodotti e/o servizi che quindi vengono sottovalutati.
- Maggiori priorità ad obiettivi di breve periodo e mancanza di progettazione sul lungo termine, come ad esempio un obiettivo di miglioramento ambientale.
- Barriere di mercato, una delle più grandi barriere è sicuramente la distorsione del prezzo dei prodotti che non riflette i costi di impatto ambientale delle filiere produttive. Le imprese che inquinano di più non investono nell'innovazione per diminuire l'impatto ambientale e quindi hanno dei costi inferiori, di conseguenza possono applicare a prodotti e servizi dei prezzi minori ed essere avvantaggiati nella scelta del consumatore che preferisce un prodotto o un servizio più conveniente.
- Abitudini e cultura, molti consumatori hanno l'abitudine di acquistare prodotti non riciclati perché hanno la convinzione che abbiano una performance migliore rispetto a prodotti creati con materie riciclate. Inoltre vi è ancora una profonda cultura del consumo che crea difficoltà alla circular economy.
- Geografia e sviluppo infrastrutturale: le grandi distanze e l'estensione dei confini geografici dovuta alla globalizzazione intralciano la gestione e il movimento dei prodotti a ritroso nella supply chain. Risulta complesso per il produttore iniziale recuperare, smaltire o riutilizzare i resi dei prodotti
- Possono verificarsi freni alla velocità di sviluppo dell'innovazione tecnologica riguardo la circolarità.

- Possono essere poste limitazioni di natura normativa che complicano la chiusura del ciclo e quindi la buona riuscita del modello circolare.

3.4 Il ruolo del design nei modelli circolari

Il design ricopre un ruolo fondamentale per lo sviluppo di beni la cui produzione sia improntata ai principi dell'economia circolare. Con un design appropriato, o ancora meglio, con un "eco-design", la vera innovazione circolare parte già dalla fase di concezione, progettazione e sviluppo di un prodotto o di un servizio, quando sono adottate decisioni che possono incidere significativamente sulla sostenibilità del prodotto durante il proprio ciclo di vita. Pertanto, nella fase in cui il prodotto è concepito e progettato devono essere condotte delle opportune valutazioni preliminari, nelle quali devono essere configurati possibili scenari di mercato, oltre che valutare i requisiti di sostenibilità ambientale e di sostenibilità economica del prodotto. E' fondamentale basarsi su approcci di Life Cycle Thinking, cioè compiere analisi e valutazioni, applicando metodologie che tengano conto degli impatti generati lungo tutto l'intero ciclo di vita del prodotto e non solo focalizzando l'attenzione sulla fine del suo ciclo di vita. Lo sviluppo di un nuovo prodotto concepito alla luce dei principi della circular economy deve avvenire, dunque, seguendo le regole dell'ecodesign e attraverso l'impiego di strumenti che permettono di valutarne i diversi impatti ambientali. L'eco-design prevede che il prodotto sia possibile smontarlo agevolmente nei suoi diversi componenti per poterli recuperare e reimpiegare, anche in relazione alle tipologie di materiali impiegati. Con questo tipo di design ogni prodotto deve essere concepito come modulare perché ciò consente la sostituzione delle parti, il recupero e riuso, sia del prodotto che dei suoi componenti presi singolarmente. La riparabilità e la manutenzione sono parte essenziale del progetto, in quanto il prodotto deve poter essere riparato

con la sostituzione delle parti tecnologicamente obsolete o danneggiate e deve poter essere mantenuto in modo da consentire l'allungamento del suo ciclo di vita. Le sostanze pericolose, tossiche o altamente inquinanti devono essere sostituite con altre che non contengano sostanze nocive, in modo da rendere più facilmente riciclabili i prodotti. Tuttavia, per molti prodotti, ancora permane la presenza di specifiche sostanze pericolose, poiché essa è dettata dalla necessità di garantire determinate prestazioni e caratteristiche, anche di durabilità, che, sulla base delle attuali conoscenze e tecnologie disponibili, non possono essere raggiunte con sostanze alternative. Concludendo, per quanto il design non possa da solo salvare il mondo, l'80% dell'impatto ambientale esercitato dai prodotti, dai servizi e dalle infrastrutture viene determinato sempre allo stadio progettuale. Le decisioni prese in questa fase innescano processi che determineranno la qualità dei prodotti, i materiali e le energie necessarie per la loro produzione, le modalità del loro utilizzo, la loro destinazione a fine ciclo di vita. Per questo il ruolo del design, in un'ottica di circolarità, è di primaria importanza. Riassumendo, rimane la necessità di concepire a monte un product design funzionale che faciliti il conseguimento dell'obiettivo finale, ovvero l'allungamento della vita del prodotto e puntualizzi i requisiti a cui la progettazione del prodotto dovrebbe attenersi. Tra i requisiti principali vi sono : il "design for attachment and trust", che indica un bene creato per essere esteticamente amabile anche nel lungo termine così che il consumatore non senta la necessità di rimpiazzare per seguire le tendenze; il "design for maintenance and repair", che determina la facilità di riparazione di un dispositivo (agevolare il disassemblaggio); il "design for standardization and compatibility", che mira a realizzare articoli con elementi compatibili anche con altri prodotti; il "design for durability", che riguarda la resistenza fisica di un oggetto agli shock esterni.

3.5 Misurare l'economia circolare

La misurazione di ogni attività economica è necessaria per valutarne i risultati, bisogna definire se è un'attività efficiente o inefficiente. Anche le attività dell'economia circolare hanno bisogno di ciò e per una corretta misurazione occorrono dei parametri precisi su cui basarsi, altrimenti sarebbe impossibile misurare i risultati in termini economici o di salvaguardia delle risorse. Per la circular economy è fondamentale misurare la sua circolarità in quanto consente di stabilire il valore concreto delle azioni perseguite e da perseguire, valutando soprattutto la sostenibilità economica, ambientale e sociale in riferimento alla gestione delle risorse. Per calcolare al meglio la circolarità di prodotti, servizi o aziende è necessario determinare dei parametri che la quantifichino, in base alla gestione delle risorse rinnovabili e non rinnovabili. E' più semplice misurare la quantità di materiali utilizzati o il consumo di energie rinnovabili e non, invece lo è meno la misurazione dell'estensione della vita del prodotto o l'attività di condivisione. Per la misurazione della circolarità esistono vari metodi nel mondo, tutti legati però da un principio che li accomuna, la redazione di un bilancio input – output. In questo bilancio ci sono 5 elementi fondamentali dell'economia circolare che possono essere calcolati attraverso determinati indicatori. Per facilitare l'identificazione economica del risultato finale è opportuno che venga rapportato con un unico indice di circolarità, che deve tenere conto di:

- Circolarità del flusso di risorse impiegate, ad esempio se gli input saranno materiali ed energia rinnovabili, oppure materiali da riciclo o provenienti dalla filiera del riuso. Per gli output guardo se saranno materiali che verranno riciclati, riusati o che finiranno semplicemente in discarica.
- Circolarità nella fase d'uso di un prodotto o servizio. Per l'estensione della vita del prodotto guardo il suo grado di condivisione, l'efficienza energetica, i consumi o l'impatto ambientale. Con questi dati è possibile calcolare un bilancio di circolarità, calcolando costi e benefici per la gestione delle risorse, di un prodotto, un servizio,

un'azienda, un paese o qualsiasi altra organizzazione operante nella circular economy. La finalità di questa misurazione è dare trasparenza al mercato cercando di smascherare le imprese, organizzazioni o istituzioni che creano false informazioni per costruirsi un'immagine positiva sul profilo ambientale distogliendo l'attenzione dalle azioni o dai prodotti che hanno degli effetti negativi sull'ambiente.

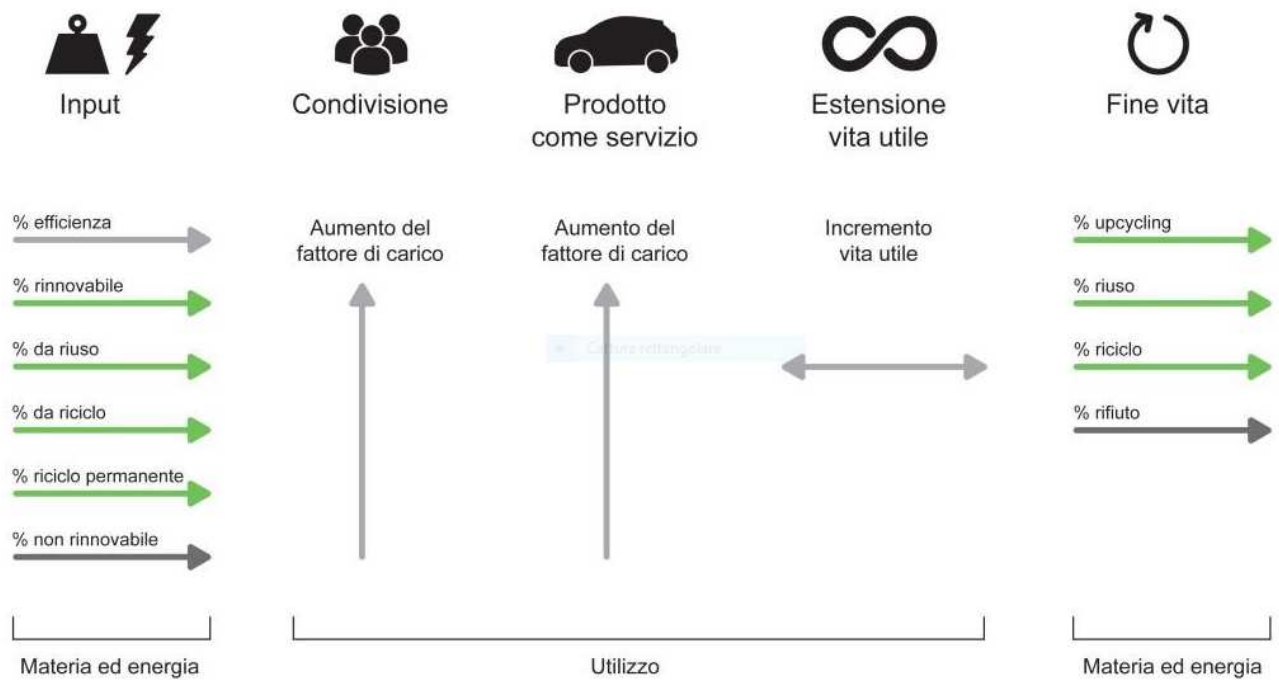


Figura 11

La misurazione della circolarità è a livello Macro da applicare al sistema del Paese, invece Micro da applicare al sistema delle imprese, organizzazioni e di altre attività pubbliche o private. Il livello macro guarda la produttività delle risorse e consumo di materie prime, generazione, gestione e riciclo di rifiuti. A livello micro, vanno valutate le imprese, la Pubblica Amministrazione ed altri soggetti privati grazie ad un bilancio che prevede il numero di risorse naturali utilizzate per quel che riguarda la sostenibilità economica e ambientale. Le imprese creano in maniera autonoma un bilancio riguardante la propria circolarità. Risulta fondamentale che il livello macro e il livello micro abbiano un termine di misurazione comune per facilitare lo scambio reciproco di risultati e favorire il confronto di papabili obiettivi comuni per il miglioramento delle filiere dei prodotti. Misurare la circolarità di un prodotto o servizio deve essere l'obiettivo di tutte le aziende per prendere atto delle quantità e tipologie di risorse naturali impiegate.

L'applicazione di modelli di business circolari consente di ridurre i rischi complessivi di un investimento eliminando le criticità tipiche di un modello lineare di sviluppo. In particolare, la riduzione dei rischi in relazione all'approvvigionamento degli input, ai cambiamenti climatici e regolatori, sia a livello europeo che nazionale. Si tratta di fattori di rischio strettamente correlati fra loro perché la minore dipendenza da materie prime scarse e la riduzione dei consumi energetici e idrici determinano un minore impatto ambientale, portando le imprese ad essere sempre più allineate con gli orientamenti normativi europei e nazionali. La riduzione della dipendenza da materie prime vergini permette inoltre di ridurre i rischi di approvvigionamento, riducendo la dipendenza dai mercati globali e i relativi rischi legati a cambiamenti geopolitici, alla regolamentazione del commercio internazionale e alla logistica. Inoltre il rischio di business è attenuato perché tali approcci permettono di adattare l'offerta ai

cambiamenti nell'orientamento dei consumatori che sono sempre più attenti al consumo di beni a basso impatto ambientale.

La fase di transizione dai modelli di business lineari a quelli di business circolari comporta un aumento dei costi legati ad ingenti investimenti iniziali per ricerca e sviluppo, istituzione di piattaforme di logistica inversa e per l'impiego di personale qualificato con competenze specifiche. Superata la fase iniziale, vi è una complessiva diminuzione dei costi sostenuti.

Per quanto riguarda il profilo dei ricavi, i modelli di business circolari portano a un loro aumento nel medio-lungo periodo. Tale crescita dipende in massima parte dall'aumento della competitività aziendale, dal migliore posizionamento sul mercato dal punto di vista qualitativo e di performance ambientali, e dalla fidelizzazione del cliente.

I modelli di business circolari, nel loro complesso, determinano significativi cambiamenti nei flussi di cassa in entrata e portano ad un loro incremento nel lungo periodo. I flussi di cassa in uscita, al contrario, aumentano nel breve periodo, in riferimento agli investimenti, per poi ritornare stabili nel lungo termine. Le dinamiche dei flussi di cassa sono influenzate dal tipo di modello di business circolare adottato. Ad esempio, i modelli del prodotto come servizio e della condivisione determinano una radicale redistribuzione dei flussi di cassa, diluendo le entrate in tempi lunghi e determinando quindi una modifica sostanziale dei profili di redditività. Complessivamente, l'applicazione di modelli di business circolari consente una migliore sostenibilità economico-finanziaria nel medio-lungo periodo.

L'adozione di modelli di business circolari, può mettere al riparo da aumenti della pressione fiscale legata all'utilizzo di risorse vergini e di sistemi inquinanti. Permette, inoltre, di ridurre l'impatto ambientale aziendale negativo e, di conseguenza, di ridurre gli eventuali oneri fiscali applicati a tali impatti. Esistono anche opportunità di accesso a benefici fiscali nel caso in cui i modelli circolari siano implementati in partnership con organizzazioni del Terzo Settore, le

quali beneficiano di agevolazioni fiscali in quanto attive nell'erogazione di servizi di interesse generale.

I modelli di business circolari possono accompagnarsi a notevoli cambiamenti in termini dei profili di proprietà dei beni e degli asset e, di conseguenza, delle relative responsabilità civili. Si presenta quindi la necessità di gestire i rischi con prodotti assicurativi innovativi. Per esempio, i modelli di prodotto come servizio e di condivisione possono determinare un aumento degli oneri per il mantenimento della proprietà degli asset in capo al produttore. Sui costi assicurativi incidono, le caratteristiche specifiche degli impianti e le attività condotte negli stessi, con situazioni che possono essere valutate solo caso per caso. Complessivamente, la diminuzione del rischio può comportare la riduzione dei costi assicurativi.

Negli ultimi anni, le decisioni d'investimento di molti investitori, sia istituzionali che privati, sono sempre più legate ai temi della sostenibilità, e in maniera crescente all'economia circolare nello specifico.

3.6 Il Life Cycle Assessment

Essendoci la necessità di misurare la sostenibilità ambientale con metodi scientificamente affidabili, nasce l'innovativa filosofia di pensiero Life Cycle Thinking (LCT) che considera un prodotto come un insieme di operazioni, di flussi di materiali e di energie in input e output, associati a tutti gli step del suo ciclo di vita, dalla progettazione all'utilizzo, fino al fine vita. Da questo concetto si sviluppa come principale strumento operativo, specie in campo ambientale, la metodologia Life Cycle Assessment (LCA). L'approccio Life Cycle Thinking (LCT) e la metodologia Life Cycle Assessment (LCA) sono alla base delle politiche ambientali e a supporto delle decisioni di business correlate con la Produzione e il Consumo Sostenibile.

Il Life Cycle Assessment (valutazione del ciclo di vita) è un metodo che valuta un insieme di interazioni che un prodotto o un servizio ha con l'ambiente, considerando il suo intero ciclo di vita che include le fasi di preproduzione (estrazione dei materiali), produzione, distribuzione, uso, riciclaggio e dismissione finale. La procedura LCA è standardizzata a livello internazionale dalle norme ISO 14040 e 14044.

La metodologia di valutazione Life Cycle Assessment (LCA) rappresenta uno strumento di grande supporto alla sostenibilità dei prodotti e all'economia circolare, poiché permette di confrontare strategie diverse e scegliere le soluzioni più vantaggiose per attuare una politica aziendale fortemente improntata al rispetto della sostenibilità ambientale.

La metodologia è perciò una base affidabile per la valutazione di tali impatti ambientali e per la definizione di azioni orientate alla produzione e consumo sostenibili. Essa consente di ottenere informazioni sulle prestazioni energetico-ambientali dei prodotti lungo il loro ciclo di vita e individuare opzioni di miglioramento delle prestazioni ambientali dei prodotti. La LCA permette di avere una visione globale del prodotto lungo tutto il suo ciclo di vita includendo anche taluni impatti normalmente ignorati o trascurati come quelli connessi allo smaltimento.

La LCA rappresenta uno dei pilastri principali delle politiche Europee volte all'uso sostenibile delle risorse, alla produzione e consumo sostenibili, all'etichettatura ambientale, alla progettazione eco-compatibile (eco-design), all'innovazione, alla prevenzione dei rifiuti e al loro riciclo.

L'analisi del ciclo di vita serve ad identificare le opportunità di migliorare gli aspetti ambientali dei prodotti nei diversi stadi del loro ciclo di vita e scegliere indicatori rilevanti di prestazione ambientale con le relative tecniche. L'Analisi del Ciclo di Vita è una compilazione e valutazione attraverso tutto il ciclo di vita dei flussi in entrata e in uscita, nonché dei potenziali impatti ambientali, di un sistema di prodotto.

Di seguito sono elencati alcuni risultati ottenibili tramite LCA:

- Miglioramento delle prestazioni ambientali di prodotti, ai vari livelli del ciclo di vita e individuazione dei punti critici migliorabili.
- Comunicazione dei benefit ambientali di un prodotto tramite Dichiarazione Ambientale di Prodotto
- Valutazione delle diverse politiche ambientali e comparazione di soluzioni alternative, sostituzione e riduzione di sostanze pericolose, scelta di materiali.
- Supporto alle decisioni prese da aziende private/pubbliche, da istituzioni governative e non (pianificazione strategica, definizione delle priorità, progettazione/redesign di prodotti processi) e contribuire, con dati quantitativi robusti e verificabili, ad orientare le scelte dei decisori verso soluzioni che riducano gli impatti ambientali in modo significativo .

La struttura di LCA è suddivisa in quattro momenti principali:

1. Definizione degli obiettivi e del contenuto: è la fase preliminare in cui sono definiti gli obiettivi e il campo di applicazione dello studio, è l'unità funzionale dove vengono definiti i confini del sistema studiato, il fabbisogno di dati, le assunzioni e i limiti, chi esegue e a chi è indirizzato lo studio, quale funzioni o prodotti si studiano, i requisiti di qualità dei dati. Si stabilisce quindi il contesto in cui la valutazione deve essere effettuata e si individuano i limiti e gli effetti ambientali da sottoporre a revisione per la valutazione.
2. L'analisi d'inventario consiste nella raccolta di dati e nelle procedure di calcolo volte a quantificare i flussi in entrata e in uscita rilevanti di un sistema di prodotto, in accordo all'obiettivo e al campo di applicazione. Vengono identificati e quantificati l'uso di

energia, acqua, materiali e le emissioni nell'ambiente (ad esempio, le emissioni nell'aria, lo smaltimento dei rifiuti solidi, scarichi di acque reflue).

3. Valutazione degli impatti del ciclo di vita ha lo scopo di valutare la portata dei potenziali impatti ambientali utilizzando i risultati dell'analisi di inventario del ciclo di vita. Quindi consiste nel valutare i potenziali effetti umani ed ecologici dall'utilizzo di energia, acqua, materiali e le emissioni ambientali individuati nell'analisi dell'inventario.
4. Interpretazione: è un procedimento sistematico volto all'identificazione, qualifica, verifica e valutazione dei risultati delle fasi di inventario e di valutazione degli impatti, al fine di presentarli in forma tale da soddisfare i requisiti dell'applicazione descritti nell'obiettivo e nel campo di applicazione, nonché di trarre conclusioni e raccomandazioni.

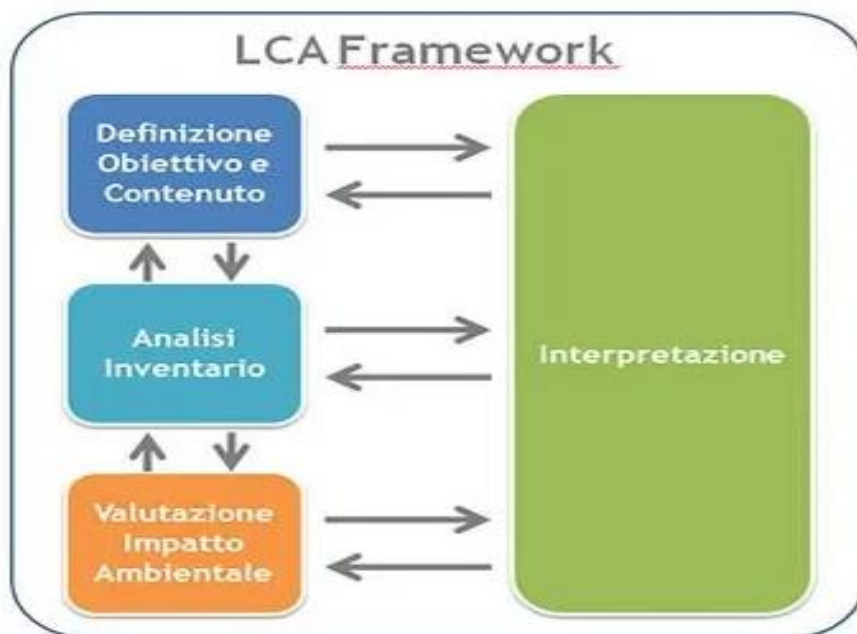


Figura 12

Una valutazione LCA aiuta a selezionare un prodotto o un processo che determina il minimo impatto per l'ambiente. Perciò in fase di scelta si ha più consapevolezza delle prestazioni ecologiche degli oggetti considerati.

Inoltre i dati LCA identificano il trasferimento degli impatti ambientali da un oggetto ad un altro (ad esempio, processi che eliminano le emissioni dall'aria spostandole nelle acque reflue) o da una fase all'altra del ciclo. Questa capacità di spostare e documentare gli impatti ambientali aiuta un qualsiasi decisore o gestore ambientale nel processo di selezione di prodotti o processi. Però la valutazione LCA può essere molto dispendiosa in termini di risorse e di tempo impiegato. In funzione del grado di approfondimento che si vuol impiegare, la raccolta e disponibilità dei dati in input possono essere problematici ed influenzare pesantemente l'accuratezza dei risultati finali.

Pertanto, è importante valutare la disponibilità dei dati, il tempo necessario per condurre lo studio e le risorse finanziarie richieste a fronte dei benefici previsti dalla valutazione del ciclo di vita.

Le origini del Life Cycle Thinking risalgono agli anni '60, quando furono redatti i primi bilanci energetici, sotto la spinta di una crescente preoccupazione per i problemi relativi all'esauribilità delle risorse e alla produzione di reflui industriali. A fine anni '60, alcuni ricercatori intuiscono che per analizzare efficacemente le problematiche ambientali connesse ai sistemi produttivi occorre utilizzare metodi scientifici che esaminino tutti gli step della filiera dall'estrazione delle materie prime, produzione, imballaggio, utilizzo, fine vita, comprese le fasi intermedie di trasformazione e trasporto. La denominazione LCA arriva solo più tardi, quando ci si rende conto che l'interesse deve spostarsi dai singoli step produttivi al sistema nella sua interezza e complessità. Il focus cambia da processo a sistema prodotto. Fino ad allora l'attenzione è incentrata sull'analisi dei singoli processi o componenti separatamente. Si trascura il fatto che i benefici ottenuti localmente in una fase possano influenzare le prestazioni altrove, all'interno

del sistema tecnologico o al di fuori della filiera (sfera ambientale). Il rischio di una visione riduttiva è quello di non ottenere risultati migliorativi nel complesso, o addirittura di peggiorare il bilancio generale. Quindi per effettuare un valido bilancio occorre tenere presente tutte le fasi, valutando sia i benefici che i potenziali svantaggi.

Negli anni '70, negli Stati Uniti, si sviluppano le prime applicazioni della teoria LCT. Uno dei primi studi di LCA è stato sviluppato dalla Coca Cola Company nel 1969 con l'obiettivo di determinare le conseguenze ambientali della produzione di diversi tipi di contenitori per bevande e di identificare quale materiale (plastica, vetro o alluminio) e quale strategia di impiego a fine vita del contenitore (a perdere o a rendere) fosse migliore dal punto di vista ambientale cioè con il minor impatto in termini di emissioni, consumo di risorse e più ecocompatibili. Lo scopo era in ultima battuta confrontare le prestazioni dei diversi materiali impiegati per le medesime applicazioni.

Nel frattempo, in Europa, si sviluppa un approccio simile denominato Ecobalance e viene pubblicato il "manuale di Analisi Energetica" di Bouestead e Handcock (1979). Esso riporta una prima descrizione della procedura che trova ancora la sua validità nell'attuale procedimento LCA. Negli anni '80 e '90, le crisi petrolifere, le emergenti problematiche ambientali, la destinazione dei rifiuti, il riscaldamento globale, la limitatezza delle risorse, le crisi energetiche, costringono ad abbandonare la teoria economia classica e favoriscono l'affermarsi del nuovo concetto di "sviluppo sostenibile". I ritmi con cui l'umanità sfrutta le risorse ambientali superano il tasso di rigenerazione delle stesse perciò l'interesse delle aziende nei confronti dell'ambiente cresce e cominciano così ad affermarsi diverse tecniche per analisi di tipo ambientale come l'analisi LCA, e altri metodi basati sull'approccio Life Cycle Thinking, quali il Life Cycle Costing (LCC), l'Environmental LCC, il Life Cycle Accounting.

Gli anni '80 riscontrano una situazione di grande confusione perché rapporti ambientali effettuati sugli stessi prodotti contengono risultati spesso contrastanti questo perché tali studi si fondano su dati, metodi e terminologie differenti. Appare evidente la necessità di implementare delle linee guide chiare per l'applicazione delle differenti metodologie. Conseguentemente, negli anni '90 prende il via il processo di standardizzazione dei vari metodi, sotto il patrocinio della Society of Environmental Toxicology and Chemistry che fornisce un contributo rilevante a tale processo, elaborando le prime linee guida LCA raccolte in "A code of practice" (1993) e costituisce diversi gruppi di lavoro in Europa e in Nord America, con l'intento di diffondere la conoscenza e promuovere sviluppi ulteriori della metodologia LCA. Nello stesso anno la International Organization for Standardization (ISO) prende la leadership del processo. I due trovano un valido partner per questa missione nell'UNEP (United Nations for Environmental Programme) che nel 1996 pubblica un rapporto dettagliato sullo stato di applicazione dell'analisi LCA, definendola una tecnica innovativa di valutazione di impatto ambientale. Il risultato più importante dell'impegno della comunità scientifica e di suddetti enti è la pubblicazione, nel 1998, delle norme tecniche della serie ISO 14040, che costituiscono un quadro di riferimento per la definizione e l'applicazione della metodologia LCA riconosciuto e accettato al livello internazionale. La prima definizione del termine Life Cycle Assessment viene proposta durante il Congresso SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry) nel 1990: "un processo oggettivo di valutazione dei carichi ambientali connessi con un prodotto, processo o attività, condotto attraverso l'identificazione e la quantificazione dell'energia e dei materiali impiegati e dei rifiuti rilasciati nell'ambiente, per valutare l'impatto di questi usi di energia e materiali e rilasci nell'ambiente, e per vagliare e realizzare le opportunità di miglioramento ambientale. La valutazione include l'intero ciclo di vita del prodotto, processo o attività, includendo l'estrazione e il trattamento delle materie prime, la fabbricazione, il trasporto e la distribuzione, l'uso, il riuso, la manutenzione, il riciclo e lo

smaltimento finale." Una definizione standardizzata si può oggi trovare nella norma UNI EN ISO 14040 (2006): "A compilation and evaluation of the inputs, outputs and the potential environmental impacts of a product system throughout its life cycle."

1.1 Origini dell'azienda Ikea

IKEA è membro di Circular Economy 100 Programme o CE100, una piattaforma internazionale multi-stakeholders fondata dalla Ellen McArthur Foundation per promuovere la conversione a un modello circolare di economia. CE100 riunisce insieme un centinaio tra imprese, istituzioni governative ed accademiche, innovatori e affiliati emergenti. L'ambizione di IKEA è di contribuire alla realizzazione dell'Economia circolare attraverso la chiusura dei cicli di materiali derivanti sia da processi interni che da altre fonti esterne. Inoltre punta all'incremento dei servizi post-vendita offerti ai propri clienti e collaboratori così da consentire loro di conservare, riparare, riutilizzare e riciclare i propri mobili e complementi di arredo. Per IKEA ciò si traduce nell'abbattere e sostituire progressivamente il modello "take-make-dispose" ovvero lineare con il concetto di economia circolare, in cui i rifiuti non sono considerati tali ma possono essere trasformati in nuove risorse applicando i principi 3R della scala gerarchica dei rifiuti.

La sigla IKEA è l'acronimo delle iniziali del nome e cognome del suo fondatore, Ingvar Kamprad, più le iniziali del villaggio dove è cresciuto Elmtaryd Agunnaryd (Svezia).

La società, che oggi è un colosso mondiale, presenta ancora un indissolubile legame con Kamprad (deceduto nel 2018), con la Svezia e con lo stile e la filosofia del fondatore ovvero tagliare i costi superflui, sprecare poco o nulla, vendere prodotti ed accessori per l'arredamento che abbiano una discreta qualità ed un prezzo

accessibile a tutti. Attualmente i prodotti IKEA sono venduti in 345 negozi sparsi in 42 Paesi del mondo.

Ingvar Kamprad ha fondato IKEA nel 1943 all'età di 17 anni, vendendo inizialmente penne, portafogli e cornici, in seguito comprò una fattoria abbandonata nella quale cominciò a costruire mobili, realizzò il primo catalogo di sole sedici pagine con le illustrazioni dei mobili in vendita. Da quel momento la società iniziò a specializzarsi in mobili e complementi d'arredo, sviluppando un proprio assortimento esclusivo che forniva articoli di design a prezzi accessibili per qualsiasi ceto sociale. La prima innovazione di IKEA fu quella di vendere i mobili che i clienti avrebbero montato da sé, in modo da abbattere i costi di assemblaggio, di trasporto, di magazzino giacché un mobile smontato non occupa lo spazio dello stesso già assemblato. Kamprad improntava il suo business già in modo più sostenibile degli altri produttori dell'epoca, anche perché il legno (di betulla, di larice e di pino) usato per i mobili proveniva dalle foreste nordiche di facile rimboschimento caratterizzate da rapido accrescimento, per cui l'impiego di questi tipi di legname non comporta rischio di deforestazione. Nel 1963 la società apriva il primo negozio fuori dai confini svedesi, nella vicina Norvegia. Per ridurre ulteriormente i propri costi e proporre prodotti ancora più economici, dal 1968 la società iniziò a sostituire il legno con il più economico truciolato per molti dei suoi mobili e nel decennio successivo iniziò ad espandersi in tutti i Paesi del mondo, anche al di fuori dei confini dell'Europa. In Italia il primo negozio IKEA è stato aperto nel 1989 e, ad oggi, sul territorio nazionale sono presenti ben 21 negozi. L'Italia è il terzo Paese, dopo Cina e Polonia, in cui la società acquista le materie prime da utilizzare per la produzione degli arredi.

Kamprad ha sempre seguito la stessa filosofia IKEA per tutta la sua vita ovvero frugalità, semplicità, autosufficienza, efficienza, lotta allo spreco. In quest'ottica, il Gruppo IKEA si è impegnato a produrre una quantità di energia rinnovabile pari a quella consumata per lo svolgimento delle proprie attività. Dal 2009 il Gruppo IKEA ha investito 1,7 miliardi di euro nell'energia rinnovabile con 416 turbine eoliche proprie e circa 750.000 pannelli solari installati sui tetti degli edifici dei propri store.

4.2 Attitudine alla circolarità di IKEA

Le motivazioni che spingono IKEA ad attuare l'economia circolare nel proprio business sono:

- Andar incontro alle esigenze e aspettative dei clienti, fornendo esperienze di utilizzo dei prodotti sempre migliori sotto il profilo della sostenibilità trovando e usando nuovi materiali più sostenibili.
- Garantire l'accessibilità a lungo termine alle risorse naturali, fronteggiando in maniera proattiva il problema della loro scarsità e la volatilità dei prezzi delle materie prime;
- Ridurre, e quando possibile eliminare, l'impatto ambientale attraverso modelli virtuosi di azione e business;
- Accrescere la fiducia e la percezione di qualità da parte dei consumatori.

In IKEA il concetto di circular economy comprende tre aree differenti di azione e sviluppo per il prolungamento della vita di un prodotto:

1) la ricerca di modalità innovative di design, approvvigionamento, produzione e distribuzione; 2) il supporto ai clienti IKEA; 3) il coinvolgimento di clienti e collaboratori IKEA nell'intento.

L'azienda fornisce ai propri clienti soluzioni per facilitare il mantenimento e il riutilizzo di un prodotto nel tempo così il rifiuto diventa uno status da evitare. Le soluzioni che IKEA offre, vanno da istruzioni chiare e semplici per la manutenzione e la riparazione dei prodotti, alla fornitura di parti di ricambio, fino alla possibilità di poter condividere, noleggiare, rivendere un prodotto. In alcuni paesi, tra cui l'Italia, già da diversi anni è attivo il servizio di "Ritiro dell'Usato IKEA", i soci IKEA possono riportare il proprio mobile usato nei punti vendita dell'azienda per una rivalutazione dell'oggetto, se in buono stato viene corrisposto un voucher che il cliente può spendere per nuovi acquisti, mentre l'azienda rivende il mobile rivalutato in un angolo occasioni apposito. In questo modo il prodotto acquista una seconda vita ed è disponibile a prezzo vantaggioso per altri utenti.

Negli anni l'azienda ha predisposto un efficiente sistema chiamato reparto Recovery, che ha come obiettivo quello di evitare che prodotti difettosi o lievemente danneggiati diventino immediatamente rifiuti. E' una specie di "officina" di negozio che si occupa di re-imballare e rimettere in vendita articoli imperfetti non commerciabili a prezzo pieno ma funzionali e in buone condizioni. La funzione Recovery, ha evitato che oltre 20.000 metri cubi di materiale diventasse rifiuto.

In IKEA il design è pensato per un'economia circolare, presuppone che un prodotto venga creato pensando al suo fine vita, o meglio facendo sì che non finisca in discarica ma possa essere il più duraturo possibile, facilmente riparabile dunque riutilizzabile, fatto con materiali riciclabili e ulteriormente valorizzabili una volta compiuto il ciclo di utilizzo.

Deve valere il principio da rifiuto a nuova risorsa.

Quando in IKEA non si ha la possibilità di usare risorse rinnovabili, ricorrono a materiali riciclati o riciclabili. In questo modo si prevede il ripensare le catene di risorse ovvero tutto ciò che può essere riutilizzato all'interno del sistema IKEA deve rimanere all'interno del sistema, così da ridurre i consumi di risorse vergini, minimizzare i costi, massimizzando l'accessibilità alle risorse, e semplificare la complessità della logistica di approvvigionamento. Gli obiettivi principali sono infatti garantire l'accessibilità alle materie prime secondarie, ridurre i costi all'interno della catena del valore, consentire a IKEA di essere flessibile nella scelta tra materie prime o materie riciclate rimanendo competitivi, e assicurarsi di essere una buona azienda che ispiri fiducia nei collaboratori e nei consumatori. I risultati attesi consistono nel sviluppare e testare nuove soluzioni e materiali e sviluppare una politica di gestione a lungo termine implementando un piano strategico.

Un esempio concreto è quello del film plastico proveniente da rifiuti di imballaggi generato nei negozi e centri di distribuzione IKEA che viene riciclato al fine di produrre il sottomanico da scrivania IKEA. In generale, i flussi interni di materiali, provenienti dalle operazioni delle unità IKEA costituiscono materiali di elevata qualità e di grande valore per il riciclo.

Nel biennio 2010-2012 IKEA e WWF collaborarono per analizzare e testare le opportunità e le sfide per la chiusura dei cicli di materiali. Il progetto rivelò che il riciclo viene valutato sulla base dei volumi, del peso e delle percentuali di recupero, ma il focus sulla qualità dei materiali è basso. I cicli di riciclaggio che incrementano la qualità e il valore dei materiali nel tempo sono preferibili e sono uno dei prerequisiti essenziali perché un materiale possa essere usato in maniera circolare.

Questo vale purché si analizzino anche tutti gli eventuali impatti sociali, ambientali, economici derivanti dai processi di riciclo.

I rifiuti in cartone e in plastica sono tra i materiali con il maggiore potenziale per essere re-impiegati come materie prime seconde, nei cicli produttivi, compresi la realizzazione di prodotti IKEA. L'azienda orientandosi alla circolarità, ha cominciato a ripensare i propri processi, dai materiali usati, al tipo di energia per alimentare i negozi ed i processi di lavorazione, fino a studiare il modo di prolungare la vita dei prodotti riparandoli, riutilizzandoli e riciclandoli.

In tutta la catena del valore, la società si è posta l'obiettivo di usare risorse rinnovabili e riciclate nel modo più efficiente possibile, per creare valore anziché rifiuti. Inoltre, si aumenta il ciclo di vita dei prodotti dandogli nuova vita quando i clienti decidono di non utilizzarli più.

Cambiare una linea di produzione richiede investimenti notevoli e ciò deve avvenire gradualmente nel tempo.

Per contribuire alla transizione verso la circular economy, l'azienda studia la progettazione di intere linee di prodotti, pensando non solo a tutto il loro ciclo di vita, ma anche alla loro seconda vita e, in più, si comincia a produrre anche usando materiali rinnovabili, riciclati e ricavati da fonti più sostenibili.

I prodotti devono durare finché il cliente ne ha bisogno, essere di facile manutenzione e semplici da riparare, riutilizzare, rimontare e riciclare. Nel precedente capitolo si è parlato dell'importanza del design nella progettazione dei beni improntata ai principi dell'economia circolare, poiché la vera innovazione in senso circolare parte già dalla fase di progettazione e sviluppo di un prodotto che deve tenere conto della sua sostenibilità durante il proprio ciclo di vita, del suo riuso e della sua adattabilità a soluzioni che invitino il consumatore a non disfarsene. Nella

consapevolezza che per essere circolari bisogna considerare i rifiuti una risorsa, IKEA sta cercando di riciclare il più possibile materiali residuati delle sue produzioni che altrimenti sarebbero rifiuti. Le ante per il guardaroba REINSVOLL, ad esempio, sono state realizzate in legno riciclato, rivestito con una lamina in plastica anch'essa riciclata ottenuta da bottiglie in PET, creando una linea sostenibile ed allo stesso tempo di qualità e stile.

In IKEA si lavora per allungare il ciclo di vita dei prodotti offrendo ai clienti diverse possibilità per dare una seconda vita ai mobili come ad esempio rinnovarli riverniciandoli, ripararli mettendo a loro disposizione i pezzi di ricambio, oppure restituirli usufruendo del servizio di trasporto aziendale, per donarli ad organizzazioni sociali. Il risultato è zero rifiuti, ma anche incremento della reputazione del marchio e della customer satisfaction. Il ritiro dei mobili usati per essere rivenduti, è un'iniziativa IKEA che prende il nome di Second Life, ai clienti vengono dati in cambio dei buoni da spendere nello stesso store dove i mobili erano stati conferiti.

I componenti per alcune linee di cucine vengono prodotti da plastica dalla raccolta differenziata, che viene fusa e applicata a pannelli di legno riciclato dando vita ad un laminato particolarmente resistente e facile da pulire si da così vita ad un laminato riciclato che possiede gli stessi requisiti di qualità del materiale vergine, e ad un eco-business davvero circolare.

Questo modo di riciclare è un passo importante per Ikea verso l'obiettivo di un business circolare che garantisca nuove possibilità di utilizzo per materie prime seconde.

Questa modalità non espone l'impresa a costi elevati, ma si investe in Ricerca e Sviluppo e l'azienda così facendo non introduce al suo interno nessun nuovo

impianto, né modifica quelli esistenti per dare il via ad una nuova linea produttiva. Potrà farlo dopo che la domanda del prodotto si sarà consolidata o lasciare che il prodotto continui ad essere realizzato su commissione, implementando un nuovo business senza apportare modifiche alla propria struttura produttiva.

Pertanto, si può avviare un business innovativo all'insegna della circolarità anche senza investire in macchinari e processi produttivi all'interno della propria organizzazione, ma commissionando la produzione ad imprese esterne, facendo così venire meno una delle barriere che ostacolano alla transizione delle imprese già esistenti sul mercato verso una produzione improntata ai principi dell'economia circolare.

Nel Report di Sostenibilità IKEA-Italia viene dichiarato l'impegno dell'azienda ad attingere sempre più a materie prime seconde per la realizzazione dei suoi prodotti in un'ottica di circolarità. Fondamentali per il successo e per la crescita stessa di IKEA come business sono le materie prime di cui si compongono i prodotti. La tutela e la garanzia dell'accessibilità di materiali quali legno e cotone hanno un'importanza particolare. FSC (Forest Stewardship Council) e BCI (Better Cotton Initiative) sono i due standard applicati rispettivamente a legno e cotone. Nel corso degli ultimi anni Ikea ha costantemente incrementato la percentuale di raccolta differenziata dei negozi, generando nuove opportunità nell'ambito della green economy ed un guadagno elevato. IKEA non solo ricicla, ma aiuta a riciclare. Per tutti i clienti IKEA riciclare diventa facile grazie ai servizi forniti dall'azienda, che permettono di smaltire in modo responsabile alcuni tipi di rifiuto. In questo ambito s'inserisce la campagna "RI-COTONA la tua casa". I clienti IKEA sono stati incentivati a portare nei negozi tutti i loro articoli di cotone, come ad esempio lenzuola e coperte. Per ogni articolo riportato è stato consegnato un voucher che ha

permesso ai clienti di acquistare nuovi prodotti IKEA e di dare una seconda vita ai vecchi articoli. Inoltre, il reparto “recovery” come accennato prima, offre un servizio fondamentale nella riduzione del quantitativo di rifiuti, re-imbalsando alcuni articoli e commercializzandoli come prodotti ancora funzionanti ma con piccole imperfezioni. Il report monitora tale performance con il Recovery index, ovvero il rapporto fra la merce recuperata ed il totale di quella non più vendibile.

4.3 L’azienda Barilla

Barilla è una multinazionale italiana che opera nel settore alimentare, è presente ed esporta i suoi prodotti in più di 100 Paesi. L’azienda nasce nel 1877 a Parma dall’idea di Pietro Barilla. Oggi Barilla è leader mondiale per quanto riguarda il mercato della pasta inoltre in Europa è la migliore per quel che riguarda la produzione di sughi pronti, in Italia per i prodotti da forno, in Francia nel mercato del pane morbido e nei paesi scandinavi nel mercato dei pani croccanti.

L’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile include 17 grandi obiettivi e alcuni di questi riguardano i modelli alimentari, nei quali spesso vi sono sistemi di produzione, distribuzione e consumo non sempre sostenibili. Degli esempi sono: la riduzione del consumo di risorse ed energie non rinnovabili, il contenimento del riscaldamento globale e la riduzione degli sprechi lungo tutte le filiere. Barilla, con la strategia “Buono per Te, Buono per il Pianeta”, cerca di raggiungere degli obiettivi di sviluppo sostenibile. Il suo contributo si basa sul miglioramento dell’efficienza dei processi produttivi con lo scopo di ridurre le emissioni di gas

serra e dei consumi d'acqua e lo sviluppo di progetti atti alla promozione di pratiche agricole più efficienti e sostenibili in tutte le filiere della multinazionale.

Nel 2009 la Fondazione Barilla Center for Food & Nutrition (BCFN) ha elaborato il modello della Doppia Piramide che tratta le principali questioni riguardanti il cibo nella situazione ambientale, economia e sociale, e riguardo alla salute delle persone e del Pianeta. Lo scopo è di ricordare l'importanza delle scelte alimentari che vanno ad incidere sul nostro benessere e su quello ambientale. Nella piramide alimentare i cibi sono disposti in ordine di frequenza, periodicità di consumo consigliata per la salute della persona. Alla base della piramide, vi sono alimenti più nutrienti e sani, nella punta invece sono presenti alimenti con maggior apporto energetico e che dovrebbero essere consumati con meno frequenza.

Nella piramide ambientale i cibi sono disposti in base alla loro impronta ecologica ovvero in base al loro impatto ambientale, riguardo alla quantità d'acqua utilizzata, emissioni di CO₂ e al consumo delle risorse naturali. La struttura della doppia piramide vuole dimostrare che gli alimenti che dovrebbero essere consumati con maggiore frequenza per la propria salute sono gli stessi alimenti che hanno un minor impatto ambientale, mentre i cibi che hanno un maggior impatto sul Pianeta sono gli stessi che andrebbero consumati con moderazione. L'obiettivo di Barilla è di offrire ai propri clienti soltanto prodotti che stanno alla base della piramide ambientale.

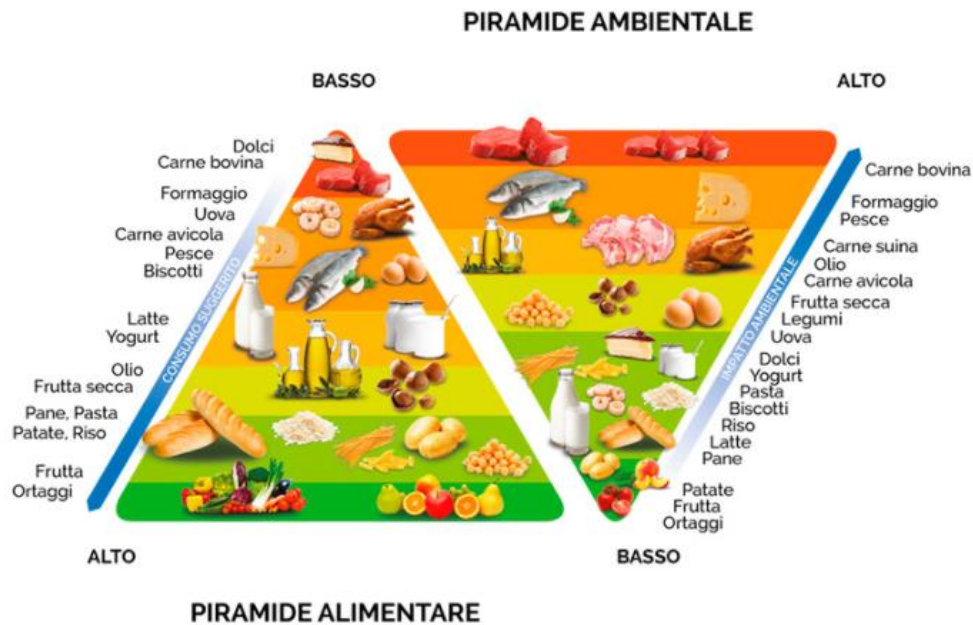


Figura 13

Per gestire in modo efficace gli impatti sul Pianeta, è fondamentale considerare tutta la filiera dai fornitori ai clienti. Barilla parla di filiera integrata, ovvero le fasi di acquisto, produzione, logistica e distribuzione devono sempre essere analizzate e gestite nel loro complesso, così da lavorare in modo sinergico e ottimizzare le azioni. Anche il controllo del ciclo di vita dei prodotti risulta un'analisi importante per verificare l'eventuale impatto ambientale. Il momento di maggior impatto ambientale avviene durante la coltivazione di materie prime e durante la cottura dei prodotti. L'azienda perciò promuove pratiche legate all'agricoltura più efficienti e sostenibili e inoltre praticano controlli negli stabilimenti di produzione riducendo negli anni emissioni, consumi e scarti. Un esempio è lo sviluppo tecnologico dello stabilimento di sughi più innovativo e all'avanguardia nella sua categoria, a

Rubbiano che rispetto a stabilimenti analoghi produce emissioni CO2 del 39% in meno, consumi idrici del 72% in meno e inoltre ricicla il 95% dei rifiuti che produce. Barilla ha sviluppato sistemi di coltivazione più efficienti e sostenibili, capaci di apportare prodotti di maggiore qualità e sicurezza considerando ambiente e condizioni economico-sociali degli agricoltori. Barilla così genera una riduzione di sprechi e consumi e procura agli agricoltori una maggior resa di produzione ad un minor costo.

Per quel che riguarda gli imballaggi o le confezioni del marchio Barilla vi è un dato interessante, il 99% di essi è composto da materiale riciclato. Le principali linee guida riguardanti il packaging sono la riduzione della quantità di materiali di packaging, l'utilizzo di imballi riciclabili, l'uso di materiali provenienti da foreste gestite in modo responsabile e la progettazione del packaging in base all'impatto ambientale durante il ciclo di vita del prodotto. L'azienda inoltre punta ad utilizzare soltanto materiali riciclati. Per fare questa scelta è necessario individuare dei materiali che posseggano le capacità per poter essere riciclati. Barilla per aiutare ed istruire i propri clienti nell'operazione di riciclo delle confezioni, ha creato dei simboli da applicare sul packaging in modo che il consumatore possa riconoscere immediatamente il compartimento cui destinarlo. Barilla progetta i suoi nuovi packaging mediante l'uso dell'LCA (Life Cycle Assessment o Analisi del Ciclo di Vita) che fa valutare meglio l'impatto ambientale e confronta le opzioni possibili con quelle attuabili.

Un altro importante programma di Barilla per l'economia circolare prende il nome di progetto "CartaCrusca" iniziato nel 2013. Questo progetto consisteva nel recupero della crusca, proveniente dalla macinazione di grano, orzo, segale e altri cereali, e nella sua successiva lavorazione, insieme alla cellulosa, per farla diventare materia

prima nella produzione della carta. Fu un progetto innovativo, non era semplice riciclo della carta, ma era molto più legato al concetto di circolarità. Consisteva nella riduzione del consumo di materie prime attraverso il recupero, riutilizzo e riciclo di scarti di produzione. Si valorizzava un sottoprodotto cioè la crusca, uno scarto proveniente dalla macinazione dei cereali che altrimenti sarebbe stato destinato alla vendita alle industrie mangimistiche e produttrici di biogas.

La crusca perciò veniva reinserita nel ciclo produttivo ritrasformandolo in nuova materia prima utile ad altri processi di produzione. Barilla per realizzare questo progetto divenne partner della cartiera Favini che era ideale per aiutare nel processo di recupero della crusca inutilizzabile come alimento. Unendo le competenze, le due aziende creano così un progetto innovativo ed ecologico, individuando il residuo più adatto, purificandolo, per renderlo compatibile con il tessuto fibroso della carta. Il risultato fu che il 20% della cellulosa proveniente da albero viene sostituito dalla crusca e l'emissione di CO₂ si riduce. In pratica i residui di crusca della macinazione del grano Barilla, inutilizzabili per l'alimentazione, vengono consegnati come materia prima seconda alla cartiera Favini, che trasforma il sottoprodotto in materia prima per la produzione di una carta di alta qualità. Oggi Barilla utilizza CartaCrusca per creare i suoi packaging rinnovabili e biodegradabili, ma anche per documenti interni o oggetti promozionali. Il progetto CartaCrusca è stato presentato come esempio virtuoso di economia circolare al meeting dei Ministri dell'Ambiente dell'Unione Europea nel luglio del 2014, proprio perché applica alla lettera un modello di economia circolare, la simbiosi industriale, il sistema che coinvolge industrie separate con il fine di portare dei vantaggi competitivi ad entrambi grazie allo scambio di materia, energia, acqua e sottoprodotti, grazie alla collaborazione tra le imprese e le opportunità di sinergia disponibili in una stessa area geografica ed

economica. E' una strategia per l'ottimizzazione dell'uso delle risorse attraverso la quale due o più industrie tradizionalmente separate condividono delle risorse, il sottoprodotto di una diventa la risorsa dell'altra.

Conclusione

L'elaborato ha avuto per oggetto l'economia circolare e vuole dare una panoramica su che cos'è questo fenomeno e sui modelli di business che le aziende possono adottare per essere in linea con il nuovo paradigma. Il nostro pianeta manda dei chiari messaggi, stiamo sfruttando l'ecosistema più di quanto esso possa offrire. Si sono sfruttate materie prime indiscriminatamente, come se il pianeta, avesse riserve illimitate e le mettesse a disposizione per sempre, e sempre in maggiori quantità ed in più, non ci si è curati della mole crescente di rifiuti che l'ecosistema non è in grado di smaltire. Ecco che serve un cambio di rotta, produrre meno rifiuti con una gestione più responsabile di questi. Il continuo sfruttamento delle risorse naturali, il crescere della popolazione, le eccessive emissioni di CO₂, 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 del modello economico attuale, quello lineare implementando il modello dell' Economia Circolare. La circular economy oltre a poter generare vantaggi dal punto di vista ambientale può allo stesso tempo incrementare i profitti delle imprese, e portare benefici anche allo stile di vita dei consumatori. 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 del design per prodotti che possono essere disassemblati, la concezione del prodotto come servizio, l'impiego di risorse disponibili, il recupero, il riuso, l'estensione del ciclo di vita del prodotto.

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

Dal lato delle imprese, pertanto, sono necessarie innovazioni di sistema in quanto vi è bisogno che esse transitino, in termini di innovazione di prodotto e di processo, verso modelli più sostenibili di produzione, modelli che prevedano la diminuzione dei rifiuti fino alla loro totale scomparsa. L'economia circolare sta ricevendo un'attenzione crescente in tutto il mondo, quale unico modo per superare il modello di produzione e consumo dell'economia lineare, basato sulla crescita senza freni, sull'aumento costante dello sfruttamento delle risorse e sulla produzione incessante di rifiuti. Promuovere l'adozione di modelli di produzione in un sistema economico circolare, significa aumentare l'efficienza dell'uso delle risorse, prestando particolare attenzione ai rifiuti urbani ed industriali, al fine di ottenere un migliore equilibrio ed una maggiore armonia tra economia, ambiente e società. Il processo di transizione verso l'economia circolare, tuttavia, necessita, a monte, di politiche adeguate e chiare, di un approccio top down che coinvolga tutti i livelli, comprendendo anche l'educazione dei cittadini-consumatori. Inoltre le imprese devono ripensare al proprio modo di produrre, arrivando a progettare processi e prodotti che partano dall'impiego, come materia prima, di quello che prima era considerato rifiuto. I prodotti dovranno essere ripensati, in chiave di eco-design, di allungamento del loro ciclo di vita e di riparazione e riuso. In questo modo si aiuta anche l'economia e l'occupazione; infatti, si creano posti di lavoro nella filiera del trattamento dei rifiuti che diventano materie prime seconde. L'innovazione sta alla base del cambiamento del business, essa prevede investimenti in ricerca e sviluppo, trasformazione delle filiere, allargamento del mercato, ma soprattutto un cambiamento di mentalità. Spesso il management aziendale è poco informato o restio all'innovazione, inoltre vi sono ostacoli di natura economica, giacché innovare significa investire e, non aspettarsi un ritorno immediato dell'investimento. Sicuramente le start up sono favorite poiché esse nascono già con una business di idea circolare ed innovativa e spesso riescono ad ottenere finanziamenti che le accompagnano a sviluppare il loro business plan. Anche le grandi imprese che decidono di

innovare sono favorite, perché ad esse non mancano le risorse per implementare nuovi business, come si è visto per IKEA, potendo fare affidamento su capitali propri o di rischio e debito. Nel panorama della transizione verso una produzione che preveda la chiusura del cerchio, quelle che appaiono penalizzate sono le piccole e medie imprese e questo, è frequente nel caso dell'Italia, il cui tessuto imprenditoriale è costituito per la maggior parte proprio da questa tipologia di imprese. Programmi di sostegno e di incentivazione a livello statale potrebbero aiutare le imprese piccole già esistenti a trasformare la loro attività improntandola ai canoni ed ai principi dell'economia circolare, altrimenti rischierebbero di uscire dal mercato in tempi non lunghi. In conclusione nessun'azienda può sentirsi impossibilitata ad intraprendere un percorso che porti alla circolarità, le sfide che ancora rimangono aperte non possono e non devono intralciare gli sforzi verso la ricerca di un modello che possa arginare l'urgente problema ambientale che oggi si sta riscontrando.

RINGRAZIAMENTI

Mi sento in dovere di dedicare qualche riga in questo spazio del mio elaborato alle persone che hanno contribuito, con il loro supporto, alla realizzazione dello stesso e che mi sono stati vicini in questo percorso di crescita personale e professionale.

Innanzitutto vorrei ringraziare la mia università, la facoltà di Economia e Commercio G. Fuà, nella quale ho passato cinque anni indimenticabili.

Un sentito grazie al mio relatore la professoressa Camilla Mazzoli, per la sua immensa pazienza, disponibilità e tempestività ad ogni mia richiesta, per i suoi indispensabili consigli, per le conoscenze trasmesse durante tutto il percorso di stesura dell'elaborato, ha saputo guidarmi, con suggerimenti pratici, nelle ricerche e nella stesura della tesi, mi ha seguita in ogni step della realizzazione dell'elaborato, fin dalla scelta dell'argomento dandomi così la possibilità, tramite questo elaborato, di approfondire un tema che è sempre rientrato tra i miei interessi.

Ringrazio infinitamente i miei genitori che mi hanno sempre sostenuto, appoggiando ogni mia decisione, fin dalla scelta del mio percorso di studi, e per avermi permesso di portare a termine gli studi universitari.

Un grazie di cuore a mio marito, che grazie a lui ho superato i momenti più difficili, senza i suoi consigli e senza il suo supporto morale non sarei mai potuta arrivare fin qui.

Grazie a tutta la mia famiglia per esserci sempre stati soprattutto nei momenti di sconforto.

Infine, dedico questa tesi a me stessa, ai miei sacrifici e alla mia tenacia che mi hanno permesso di arrivare fin qui.

Un enorme grazie a tutti! Algida.

BIBLIOGRAFIA

- Ellen Macarthur Foundation, The circular economy in detail, <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
- Ellen Macarthur Foundation, What is the circular economy, <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
- Ellen Macarthur Foundatio, Make a circular economy pitch in your organisation, <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
- Ellen Macarthur Foundation, System and the circular economy , <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
- Nando van Kleef , 2021, Six steps towards greener investments. <https://ikeafoundation.org/it/>
- 2021, Government spending power can trigger a green revolution. <https://ikeafoundation.org/it/>
- 2021, Could your team evaluate a global climate strategy? www.ikeafoundation.org
- 2021, IKEA Foundation Commits €1 Billion to Reduce Greenhouse Gas Emissions. <https://ikeafoundation.org/it/>
- IKEA diventa circolare, per prolungare il ciclo di vita dei suoi prodotti. <https://www.ikea.com/>
- IKEA premiata per il suo modello di economia circolare. <https://www.ikea.com/>
- Un'IKEA circolare, dove le cose che amiamo durano di più. <https://www.ikea.com/>
- Luca Leonardo Preziosa, Ikea Circular Living: economia circolare per l'industria dell'arredamento. <https://www.ikea.com/>
- Stefano Cioni, 2018, Economia circolare, la nuova frontiera del marketing. <https://www.ikea.com/>

- Emanuela Taverna, 2019, Ikea alla prova della circular economy: parte il ritiro dei mobili usati. <https://www.ikea.com/>
- Malin Nordin, Head of Circular Development, Inter IKEA Group, Why the future of furniture is circular. <https://www.ikea.com/>
- Sergio Mujica 17 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS. ISO:<https://www.iso.org/home.html>
- Carmine Fotina, 2021, Nel Ddl concorrenza entrano economia circolare e digitale.<https://www.ilsole24ore.com/>
- Davide Madeddu, 2021, sostenibilità ed economia circolare nel sistema delle imprese.<https://www.ilsole24ore.com/>
- Alfredo De Girolamo, 2021, L'economia circolare tra operatori idrici e gestori dei rifiuti urbani. <https://www.ilsole24ore.com/>
- Davide Madeddu, 2020, Economia circolare, il piano dei 550 esperti coordinati da Enea.<https://www.ilsole24ore.com/>
- Alessandra Capozzi 01/07/2021 Maire Tecnimont: «Pronti a reindustrializzare l'Italia con chimica verde, economia circolare e idrogeno».<https://www.ilsole24ore.com/>
- Valeria Novellini, 2021, Aim ai raggi X: Osai, un futuro nella E-mobility e nell'economia circolare. <https://www.ilsole24ore.com/>
- Gabriele Caramellino, 2021, Processi di economia circolare nel riciclo di televisori e altre apparecchiature elettroniche. <https://www.ilsole24ore.com/>
- EU Circular Talks sulla Tassazione verde,2021. <http://www.unicircular.org/>
- 2021 Consultazione EEA sul ruolo consumatori nell'Economia circolare.<http://www.unicircular.org/>

- 2021 Evento Erion su Economia circolare, transizione ecologica, Sistemi EPR in Europa. <http://www.unicircular.org/>
- 2021 Webinar RISE “Finanza Agevolata per l’Economia Circolare”.<http://www.unicircular.org/>
- Edo Ronchy, 02 Febbraio 2018, Le Sfide Della Circular Economy.<https://www.versounaeconomicircular.it/>
- 2014, Circular economy: verso una società a impatto zero!<https://www.versounaeconomicircular.it/>
- Irene Esposito, Design ed Economia Circolare: “The Circular Design Guide”, la guida tutta pratica alla progettazione circolare. <https://www.versounaeconomicircular.it/>
- Luciana Maci, 2020, Circular Economy: cos’è e come mantiene l’Europa competitiva.<https://www.versounaeconomicircular.it/>
- 2020, IMBALLAGGI FLESSIBILI E CIRCULAR ECONOMY. giflex.it
- 2021 what is the circular economy? <https://www.chathamhouse.org/>
- Daniele Di Stefano, 2021, Tutta l’economia circolare che c’è nel Piano per la transizione ecologica. <https://economicircular.com/>
- Lucia Guarano, 2021, Dal riciclo dell’acciaio ai nuovi modelli di business. Sfide e opportunità dell’economia circolare. <https://economicircular.com/>
- Emanuele Profumi, 2021, “L’economia circolare è anche la sostenibilità circolare delle opere”. Intervista a Marianella Sclavi. <https://economicircular.com/>
- ENEA, 16 Giugno 2021, La transizione verso l’economia circolare nelle città, nei territori e nella società. <https://economicircular.com/>
- Jacopo Zotti, 24 Marzo 2021, C’è ancora molto da lavorare sull’inclusione sociale dell’economia circolare. <https://greenreport.it/>

- Luca Aterini, 18 Marzo 2021, Nuova strategia nazionale sull'economia circolare, a settembre la consultazione pubblica. <https://greenreport.it/>
- Luca Aterini ,25 Febbraio 2021, Come promuovere (davvero) l'economia circolare? Da Assoambiente 5 proposte economiche. <https://greenreport.it/>
- Luca Aterini, 26 Aprile 2019, Economia circolare (e non solo) per rendere l'industria pesante Ue a emissioni nette zero. <https://greenreport.it/>
- Federico de Girolamo, 09-07-2015, Economia circolare: un "cambiamento sistemico" per affrontare la scarsità di risorse. <https://www.europarl.europa.eu/portal/en>
- headlines society, 2021, Economia circolare: in che modo l'UE intende realizzarla entro il 2050? <https://www.europarl.europa.eu/portal/en>
- Headlines economy, 2015, Economia circolare: definizione, importanza e vantaggi. <https://www.europarl.europa.eu/portal/en>
- Federico de Girolamo, 2021, Economia circolare: PE chiede regole più severe per consumo e riciclo. <https://www.europarl.europa.eu/portal/en>
- Maria Pia, 2021, Economia circolare: ci sottovalutiamo. <https://www.confindustria.it/home>
- Fabrizio Vigni, 2021, L'economia circolare nel Pnrr: una finestra stretta. <https://www.confindustria.it/home>
- Nicola Moscheni, 2021, Rapporto sull'economia circolare in Italia 2021. <https://www.confindustria.it/home>
- 2019, Conou e Confindustria, insieme per la circular economy. <https://www.rinnovabili.it/>
- 2019 Sviluppo Sostenibile: S.I.P.A Spa premiata per la categoria "circular economy". <https://www.rinnovabili.it/>

- 2018, Confindustria: economia circolare è leva per la crescita. <https://circulareconomynetwork.it/>
- Luciana Maci, 2020, Circular Economy: cos'è e come mantiene l'Europa competitiva, <https://www.economyup.it/>
- Eliana Bentivegna, 2020, Economia circolare: ecco 9 startup per l'innovazione sostenibile. <https://www.economyup.it/>
- Antonia Gawel , 2019, Innovation and entrepreneurship can cut waste and deliver the circular economy . <https://www.economyup.it/>
- Green Alliance policy insight, 2021, Levelling up through circular economy jobs. <https://www.economyup.it/>
- 2021, Fondi per l'Economia Circolare. <https://www.barilla.com/it-it>
- 2018, Cibo ed economia circolare. <https://www.barilla.com/it-it>
- 2019, Economia Circolare: incentivi per ricerca e sviluppo <https://www.barilla.com/it-it>
- 2019, The circular economy can guarantee healthy food and food production systems. <https://www.barillacfn.com/en/>
- 2017, Achieving sustainability through the circular economy. www.barillacfn.com
- 2018, The E.U. tackles waste management through the circular economy. <https://www.barillacfn.com/en/>
- Ludovica Principato, Luca Ruini, Matteo Guidic, Luca Secondid, 2019, Adopting the circular economy approach on food loss and waste: The case of Italian pasta production. <https://www.barillagroup.com/it>
- Flora Southey, 2019, Circular food economy personalised meals, healthy snacking :Barilla calls for food tech innovation. <https://www.barillagroup.com/it> 2016, Novamont presente all'evento "Circular Economy. Dallo spreco al valore. <https://www.barillagroup.com/it>

- Tanuvi Joe, 2021, Barilla 'Co-Development' Global Accelerator To Focus On Circular Solutions, Digital Nutrition & Better Food Delivery. <https://www.barillagroup.com/it>
- 2015, l'economia circolare nell'unione europea. <https://www.mite.gov.it/>
- Vivian Loonella, 2020, Cambiare il modo in cui produciamo e consumiamo: il nuovo piano d'azione per l'economia circolare indica la strada da seguire per progredire verso un'economia climaticamente neutra e competitiva, in cui i consumatori siano responsabilizzati. <https://ec.europa.eu/>
- Gabriele Turco, 2021, Economia circolare: definizione e politiche europee. <https://www.iusinitinere.it/>
- Enrico Brivio, 2018, Economia circolare: con le nuove norme l'UE si pone in prima linea a livello mondiale nella gestione e nel riciclaggio dei rifiuti. <https://ec.europa.eu/>
- 2019, La Commissione europea attua il piano d'azione per l'economia circolare. <https://economiecircolare.com/>
- 2021, La Commissione europea attua il piano d'azione per l'economia circolare. <https://economiecircolare.com/>
- Gianmarco Bressanelli, 2020, Marco Perona, Nicola Saccani, La Commissione europea ha appena adottato nuovo piano d'azione per l'economia circolare, tassello fondamentale e principale elemento costitutivo del Green Deal europeo. <https://www.agendadigitale.eu/>
- Valentina Neri, 2021, Economia circolare, l'Unione europea fa sul serio. Cosa dice il piano d'azione votato dal Parlamento. <https://www.lifegate.it/economia-circolare-parlamento-europeo>
- Tomasi S. ,2020, Finanza sostenibile: adottato il Regolamento UE sulla tassonomia, in EuropaFacile, www.europafacile.net

- Valentina Massa, 2016, Economia Circolare, dalla Commissione Europea alla pratica. Armonizzazione di applicazioni per la sicurezza alimentare, gli aggiornamenti. <https://mangimiealimentari.it/>.
- 2021, Finanza sostenibile e tassonomia UE: nuove iniziative della Commissione per dirigere i capitali verso attività sostenibili, <https://ec.europa.eu/>
- Marta Bonucci , 2021 ,Gas, nucleare, agricoltura, bioenergia: chi è dentro e chi è fuori dalla tassonomia per la finanza sostenibile. <https://fasi.eu/it>
- 2021 , Why do we need an EU taxonomy? , <https://ec.europa.eu/>
- Tramonto E., 2019, L'Ue trova l'accordo sull'economia green. Il nucleare resta fuori. Da Valori, notizie di finanza ed economia sostenibile, dicembre 2019. <https://valori.it/lue-trova-laccordosulleconomia-green-il-nucleare-resta-fuori/>
- L. Iannetti , P. Borgna, 2016, Le conclusioni del Consiglio Ambiente sull'economia circolare. <https://www.senato.it/home>
- 2019, La Commissione Europea adotta il piano d'azione per l'Economia Circolare.<https://www.sfridoo.com/>
- Giorgio Bellocchi, 2020, Economia circolare, nuovo impulso dalla Commissione Europea. <https://zeroemission.eu/>
- Maurizio Dallochio, Leonella Gori, Emanuele Teti, 2020, I Modelli Di Business Dell'economia Circolare. <https://rivista.microcredito.gov.it/>
- Nadia Lambiase, 2021, Il nuovo piano d'azione per l'economia circolare in chiave pop.<https://www.mercatocircolare.it/>
- Altin Kadareja 2021 , EU Taxonomy: A tool for ESG transition or a nightmare?, <https://blog.cardoai.com/eu-taxonomy>
- UE e finanza sostenibile: i passi avanti della Commissione, 2019, <https://www.borsaitaliana.it/finanza-sostenibile>.

- 2021 Finanza sostenibile e tassonomia UE: nuove iniziative della Commissione per dirigere i capitali verso attività sostenibili, <https://ec.europa.eu/>
- 2019 Guida pratica alle raccomandazioni TCFD per le imprese, <https://www.borsaitaliana.it/finanza-sostenibile>.
- Forum per la finanza sostenibile, 2019, <https://finanzasostenibile.it/>.