

# **POLITECNICO DI TORINO**

Corso di Laurea Magistrale  
in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea Magistrale

## **La separazione tra crescita economica e consumo del pianeta: l'Economia Circolare**



**Relatore**

Prof.ssa Laura Rondi

**Candidato**

Armando Tieri

Anno Accademico 2020/2021



# INDICE

## Introduzione

### Capitolo I

#### **L'insostenibilità dell'attuale modello: l'Economia Lineare**

1.1	La nascita della produzione di massa .....	12
1.2	L'Economia Lineare .....	15
1.2.1	Gli effetti della crisi delle risorse .....	16
1.2.2	L'inquinamento ambientale e la perdita di valore lungo le diverse fasi...	22
1.3	L'obsolescenza programmata .....	26
1.3.1	Il caso Apple .....	33
1.4	Il mercato dei credence goods .....	36
1.4.1	Conclusioni del modello .....	45

### Capitolo II

#### **Una nuova soluzione per il pianeta: l'Economia Circolare**

2.1	Descrizione .....	50
2.2	I principi e le caratteristiche della circolarità .....	56
2.3	Le fonti di valore .....	60
2.4	Nuovi modelli di business e alcuni casi nel mondo .....	63
2.4.1	Filiera Circolare .....	64
2.4.2	Recupero e ripristino delle risorse .....	66
2.4.3	Estensione della vita del prodotto .....	68
2.4.4	Utilizzo di piattaforme di condivisione .....	71
2.4.5	Erogazione del prodotto come servizio .....	74
2.5	Misurare la circolarità .....	76
2.5.1	Il quadro di monitoraggio europeo .....	77
2.5.2	L'indicatore di circolarità materiale .....	83
2.5.3	Il Life Cycle Assessment .....	89

## **Capitolo III**

### **La Responsabilità Sociale d'Impresa**

3.1 La definizione .....	94
3.2 Il rating ESG .....	98
3.3 L'evoluzione della RSI: il dibattito del '900 .....	102
3.4 L'ISO 26000 .....	105
3.5 Il Bilancio di Sostenibilità .....	108
3.6 Lo sviluppo regolamentare .....	112
3.6.1 Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e la Conferenza di Parigi .....	112
3.6.2 Il Piano d'Azione per una crescita sostenibile e la Tassonomia UE .....	113
3.6.3 Il Green Deal europeo .....	116

## **Capitolo IV**

### **Il caso Pattern SpA**

4.1 Introduzione .....	120
4.2 L'industria della moda nel XI secolo e la nascita dell'azienda .....	121
4.3 La crescita negli anni .....	124
4.4 Gli obiettivi di sviluppo sostenibile .....	127
4.5 Il marchio Esempire .....	133
4.6 Una supply-chain certificata e "trasparente" .....	136
4.7 La E-Mask .....	141
4.8 L'utilizzo efficiente di un'energia sempre più green .....	142
4.9 Una strategia ESG .....	148
4.10 Analisi finanziaria .....	152
4.11 Conclusione .....	156

## **Capitolo V**

### **Il caso Astelav Srl**

5.1 Introduzione .....	161
5.2 Da startup a distributore internazionale di ricambi: la crescita di Astelav .....	162
5.3 Il settore degli elettrodomestici .....	164
5.4 Il progetto Ri-Generation .....	167

5.4.1 Un vantaggio per l'azienda e non solo .....	169
5.5 Analisi finanziaria .....	172
5.6 Conclusione .....	175

## **Conclusioni**

## **Bibliografia**

## **Sitografia**

## **Ringraziamenti**

*“Sulla terra c’è abbastanza per soddisfare i bisogni di tutti, ma non per soddisfare l’ingordigia di pochi. Sono le azioni che contano. I nostri pensieri, per quanto buoni possano essere, sono perle false fintanto che non vengono trasformati in azioni.*

*Sii il cambiamento che vuoi vedere avvenire nel mondo”*

Mohāndās Karamchand Gāndhī



## INTRODUZIONE

New York, Sabato 19 Settembre 2020, sono le 15:20 quando sul muro nord del grattacielo residenziale di One Union Square South, sull'orologio elettronico dell'opera di arte pubblica Metronome, compare la scritta "The Earth has a deadline". Tra gli occhi increduli dei passanti, dopo qualche secondo la frase scompare per lasciar posto ad "alcuni" numeri:

*7 : 103 : 15 : 40 : 07*

"This is arguably the most important number in the world" ha affermato Andrew Boyd che, assieme a Gan Golan, entrambi scrittori americani, è l'autore dell'idea di riprogrammare il noto orologio "The Metronome" installato nell'isola di Manhattan nel 1999 (Colin Moynihan, Il New York Times, "A New York Clock That Told Time Now Tells the Time Remaining", Set. 2020). Si tratta infatti di un angosciante conto alla rovescia che segna il numero di anni, giorni, ore, minuti e persino secondi che mancano prima che i cambiamenti climatici diventino irreversibili. Il primo gennaio 2028, sulla base dei dati forniti dall'ONU, è il giorno previsto in cui, se si manterrà lo stesso tasso di emissioni di anidride carbonica, il livello totale di quest'ultima presente nell'Atmosfera raggiungerà il limite massimo consentito provocando un incremento medio della temperatura globale di 1.5-2 °C rispetto i livelli pre-industriali, con impatti catastrofici sull'umanità e la biosfera: inondazioni, siccità, estinzioni di massa e regioni climaticamente inabitabili (sito web ClimateClock).

Il "Climate Clock", nome col quale i due artisti hanno battezzato la propria opera, è un progetto voluto da scienziati ed attivisti e segna la soglia di tempo che resta all'uomo per poter intraprendere azioni concrete e decisive. Esso è restato visibile nella Grande Mela per tutta la durata della Climate Week, conclusasi il successivo 27 Settembre (Sky Arte, "A New York il grande orologio che segna la fine del mondo", Set. 2020). Non si è trattato della prima installazione di questo tipo, ma è arrivata dopo quella del 2019 a Berlino. Inoltre, sebbene sia stato dismesso, è comunque possibile continuare a visionare il conto alla rovescia sulla pagina web creata dai due artisti con la finalità di sensibilizzare la popolazione mondiale. In essa viene riportata, tra le altre cose, la percentuale di energia mondiale fornita da fonti rinnovabili. Attualmente l'indicatore è fermo al 30%, ben

lontano dall'obiettivo del 100%, o giù di lì, di energia proveniente da fonti rinnovabili da raggiungere prima di bruciare il bilancio di carbonio e che consentirebbe all'uomo di fare un'inversione di marcia e indirizzarlo verso la salvaguardia del pianeta. Al di là delle critiche mosse circa l'esattezza della scadenza indicata, resta il fatto che tale avvenimento rappresenti un simbolo di forte segnale per l'intera umanità, la quale, se non si interverrà al più presto, nel giro di qualche anno potrà trovarsi ad essere ad un punto di non ritorno.

Il presente studio ha pertanto come intento, anzitutto, quello di analizzare gli effetti sul pianeta generati dall'attuale società dei consumi e, successivamente, fornire la descrizione di un nuovo modello economico, quello circolare, che possa rappresentare non solo una soluzione al superamento delle inefficienze delle tradizionali economie lineari, principali responsabili degli impatti dell'uomo sulla Terra, e al terribile scenario futuro al quale sembrano essere inesorabilmente proiettate le generazioni avvenire, ma anche garantire alle aziende il conseguimento di obiettivi di crescita economica. Si vuole mostrare come, in realtà, una transazione da parte delle imprese verso l'economia circolare possa rappresentare per esse un'enorme opportunità, non solo in termini di salvaguardia dell'ambiente, ma anche di creazione di valore aggiunto grazie alla nascita di nuovi modelli di business ed un avvaloramento dell'immagine aziendale.

Lo studio si suddivide in 5 capitoli. Nel primo, seguendo un approccio causa-effetto, si partirà dalla descrizione degli avvenimenti storici che hanno contribuito all'affermazione dell'attuale società dei consumi. Quest'ultima si è da sempre contraddistinta per un modello economico di tipo "lineare", il quale fonda sull'errato presupposto di considerare la Terra come una fonte inesauribile di risorse e, parallelamente, capace di assorbire senza costi qualsiasi cosa l'uomo le "restituisca". Se ne fornirà dunque una descrizione delle caratteristiche e dei limiti, inquadrando il problema alla base del presente studio. Successivamente ci si soffermerà sul tema dell'asimmetria informativa tra produttori e consumatori, approfondendo la strategia dell'obsolescenza programmata, comunemente diffusa tra le aziende per alimentare artificialmente la domanda di beni caratterizzati da un ciclo di vita potenzialmente lungo. Il tutto sarà seguito da un focus sul caso Apple. Infine verrà analizzato il mercato dei cosiddetti "credence goods" attraverso il modello proposto da Uwe Dulleck e Rudolf Kerschbamer.

Nel secondo capitolo si entrerà nel dettaglio del modello economico oggetto di studio. Verrà a tal proposito fornita la descrizione del nuovo approccio circolare alla produzione, della sua giovane storia, dei principi, delle caratteristiche e delle fonti di valore che esso può offrire. Saranno poi illustrati i cinque modelli di business legati all'economia circolare, mostrando, per ognuno di essi, esempi reali di applicazione attraverso diversi casi aziendali: IKEA, Biotrem, H&M, Itelyum Regeneration Srl, Sony, le piattaforme di condivisione BlaBlaCar e FLOW2 e, infine, il caso della joint venture Share Now GmbH. Successivamente verranno presentati gli indicatori, distinti per ambito, utilizzati all'interno del quadro di monitoraggio europeo per valutare, in termini di sostenibilità, l'avanzamento delle industrie dei diversi paesi membri dell'Unione. Rispetto a quest'ultimo punto si effettuerà un approfondimento sull'andamento dell'Italia comparandolo a quello medio dell'Europa. Il capitolo sarà completato dall'illustrazione di due strumenti applicabili in contesti aziendali al fine di poter valutare la circolarità del modus operandi dell'impresa in questione.

Nel terzo capitolo, l'economia circolare sarà inquadrata all'interno del tema della Responsabilità Sociale d'Impresa (RSI). Ne verrà, a tal proposito, fornita la definizione attraverso il "Green Paper" della Commissione Europea per poi passare al significato di rating ESG. A questo seguirà un'analisi sull'evoluzione del tema attraverso la narrazione del dibattito che ha acceso il mondo accademico statunitense a ridosso della metà del '900, la descrizione dello standard-guida riconosciuto a livello internazionale, quale l'ISO 26000, e l'introduzione ad un nuovo strumento di rendicontazione, non contabile: il Bilancio di Sostenibilità. L'attenzione si sposterà poi sulle tappe più significative della storia recente, quali la definizione di un programma d'azione per la sostenibilità, ovvero l'Agenda 2030, la Conferenza sul clima nel finire del 2015 a Parigi, la pubblicazione della direttiva 2014/95/UE e, infine, il Piano d'Azione ed il Green Deal dell'UE.

Nel quarto si lascerà spazio al caso di studio della società piemontese Pattern SpA. Dopo aver fornito una contestualizzazione del settore di riferimento ed una presentazione della storia dell'azienda, si approfondiranno le azioni attuate da quest'ultima in ottica di conseguire alcuni degli obiettivi di sviluppo sostenibile fissati all'interno di Agenda 2030. In particolare verrà mostrato come l'attuazione di un comportamento attento all'ambiente non le abbia precluso di conseguire ad una crescita economica nel tempo. Al contrario, la

costante ricerca nell'innovazione, l'attenzione al personale e la creazione di una produzione sempre più green, le hanno consentito di consolidare la propria presenza nel mercato, rafforzando e blindando il portafoglio clienti, raggiungendo margini di redditività sempre maggiori e permettendole di raccogliere nuove fonti di finanziamento dal mercato dei capitali. Il tutto sarà dettagliato dalle preziose informazioni raccolte grazie alla gentilissima disponibilità del CEO, Luca Sburlati, e della Dottoressa Veronica Bovo.

Nel quinto ed ultimo capitolo verrà analizzato un altro caso di studio e relativo ad un'altra società piemontese ma operante in un settore differente. Si tratta di Astelav Srl, azienda specializzata nella fornitura di ricambi per elettrodomestici. Alla presentazione della società e della sua storia, seguirà un'analisi delle problematiche ambientali afferenti il contesto del mercato di riferimento. A tal proposito, subito dopo ci si soffermerà sul progetto di rigenerazione degli elettrodomestici avviato dalla società a partire dal 2017, descrivendone le singole fasi del processo sottostante e i vantaggi da esso derivanti per l'azienda e per il contesto socio-ambientale in cui essa opera. In particolare, il discorso sarà approfondito grazie alle informazioni fornite dal CEO, Ernesto Bertolino.

In definitiva, il lavoro svolto si pone l'obiettivo di essere un piccolo manuale-guida per le imprese, mostrando loro come i nuovi modelli di business circolari siano capaci di soppiantare l'erronea concezione secondo la quale la crescita aziendale e la creazione di margini di profitto siano inevitabilmente legate al consumo di risorse vergini del pianeta. Al contrario, il perseguimento di strategie attente all'ambiente e a tutti gli attori del mondo circostante può rilevarsi l'arma vincente in grado di favorire il conseguimento di un vantaggio competitivo sostenibile nel tempo.

## **CAPITOLO I**

# **L'INSOSTENIBILITÀ DELL'ATTUALE MODELLO: L'ECONOMIA LINEARE**

### **SOMMARIO**

1.1 La nascita della produzione di massa; 1.2 L'Economia Lineare;  
1.3 L'obsolescenza programmata; 1.4 Il mercato dei credence goods

## 1.1 LA NASCITA DELLA PRODUZIONE DI MASSA

L'attuale modello economico affonda le sue radici nel XIX secolo, e più precisamente nel 1870, anno che gli storici fanno coincidere con l'inizio della seconda rivoluzione industriale. La portata di tale evento è stata così rilevante che tutt'ora rimbomba il suo eco e oggi, più che mai, l'umanità si trova a fare i conti con i suoi effetti. All'epoca, infatti, molteplici accadimenti cambiarono profondamente l'approccio alla produzione dei beni, facendole assumere dei connotati ben precisi.

Grazie all'industria meccanica, nella quale si assisteva alla produzione di macchine e utensili destinati ai lavori agricoli, e a quella chimica, in grado di soddisfare una domanda crescente di concimi artificiali, in quegli anni l'agricoltura conobbe una forte crescita. Paradossalmente ciò provocava una sempre più grande eccedenza di manodopera, la stessa che, in cerca di occupazione, avrebbe rappresentato il principale input di forza lavoro all'interno delle fabbriche (Riferimenti: A. Prosperi, G. Zagrebelsky, P. Viola, M. Battini, "Storia e Identità, Dall'Età delle rivoluzioni alla fine dell'Ottocento", Mag. 2015).

Parallelamente, in quegli anni si registrarono importantissime scoperte nel campo fisico che permisero l'avvio dell'utilizzo di energia elettrica su vasta scala. Il primo evento degno di nota risale al '60, quando lo scienziato l'italiano Antonio Pacinotti diede vita alla prima dinamo, strumento in grado di convertire l'energia meccanica in ingresso in un flusso continuo di elettroni. Successivamente lo scienziato italiano si rese conto che la sua dinamo fosse reversibile, infatti fornendo elettricità alla macchina essa cominciava a girare in senso inverso compiendo lavoro meccanico (Agn Energia: energia per il futuro). Qualche anno più tardi, nel 1882, Thomas Edison creò la prima centrale elettrica sfruttando l'energia dinamica generata dalle cascate del Niagara (Wikipedia, "Thomas Edison"). Infine, nel 1887, Nikola Tesla ovviò al fenomeno della forte dissipazione causato dal flusso continuo di elettroni, grazie alla scoperta della corrente alternata che poteva essere distribuita su grandi distanze e ad alto voltaggio (Agn Energia: energia per il futuro).

Intanto nell'industria chimica venivano introdotte le prime gomme sintetiche, che potevano essere utilizzate come materiali isolanti per la conduzione di energia elettrica. Tutto ciò permise di portare elettricità in tutto il mondo, riducendo il fabbisogno di carbonio, che all'ora costituiva la principale fonte energetica. Nacquero così i primi motori elettrici che soppiantarono la macchina a vapore e trasformarono completamente la produzione industriale. Gru e ponteggi semoventi facevano il loro ingresso in fabbrica. I macchinari divennero più sofisticati e precisi: nasceva, infatti, la macchina-utensile, capace di sfornare parti meccaniche assolutamente identiche l'una all'altra.

Si diffuse il taylorismo, dal nome del padre fondatore Frederick W. Taylor che nel 1911 pubblicò una monografia intitolata "*The Principles of Scientific Management*" (Wikipedia, "Taylorismo"). Secondo questa teoria il processo di produzione di un bene è l'insieme di singoli movimenti, singoli gesti con tempi standard di esecuzione (Enciclopedia Treccani, "taylorismo"). Per l'ingegnere americano era fondamentale, al fine di massimizzare la resa produttiva della linea, che tali singoli gesti venissero compiuti da singoli operai che li avrebbero ripetuti un numero indefinito di volte nell'arco della giornata lavorativa. Fu così che l'abilità professionale non era più richiesta come in passato e i lavoratori diventavano molto più anonimi e intercambiabili, ridotti a membri di una massa indifferenziata al servizio delle macchine (Riferimenti: A. Prospero, G. Zagrebelsky, P. Viola, M. Battini, "Storia e Identità, Dall'Età delle rivoluzioni alla fine dell'Ottocento", Mag. 2015)

La prima applicazione significativa del taylorismo la si ebbe nel 1913, a Chicago. Infatti, nella sua fabbrica, lo statunitense Henry Ford fece propria questa teoria e, grazie ad un'organizzazione basata sull'uso di apposite catene di montaggio, riuscì ad indirizzare la produzione verso enormi quantità (Enciclopedia Treccani, "fordismo"). Capace di soddisfare la crescente domanda di beni di consumo, nel corso del XX secolo il "fordismo" si diffuse a macchia d'olio nell'industria manifatturiera. Fu così che la produzione assunse dei caratteri distintivi che tutt'oggi è possibile riconoscere:

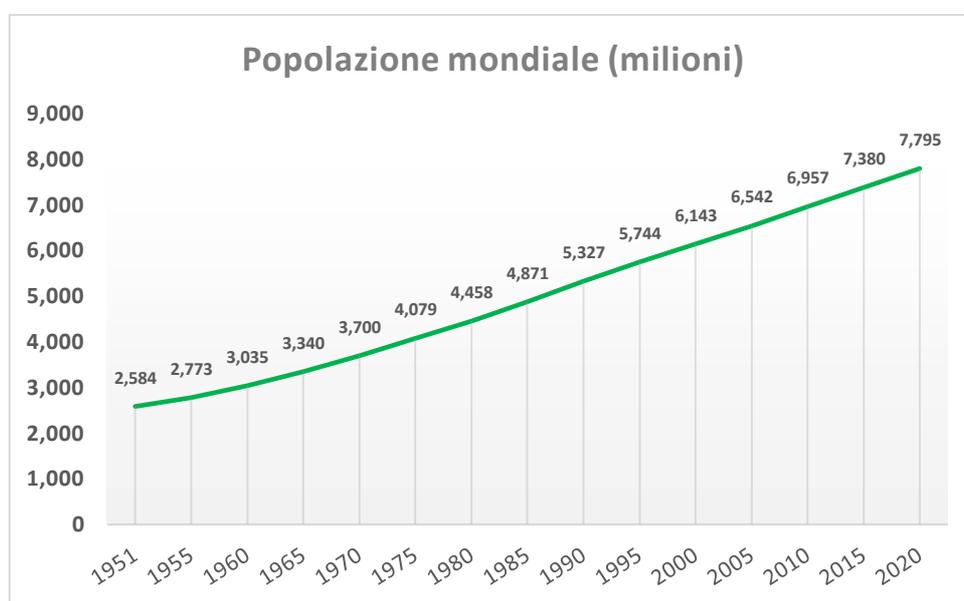
- la separazione tra la forza lavoro e i mezzi di produzione;
- la nascita di appositi luoghi produttivi, le fabbriche, capaci di accentrare in un unico luogo tutta la mano d'opera;
- la produzione di massa.

(Riferimenti: E. Caruso, “L’impresa in un mercato che cambia, modelli e strumenti di gestione”, Ott. 2003)

È chiaro che dall’altro lato la produzione di massa era alimentata da una domanda di beni di consumo sempre maggiore. Tra i principali fattori vi era sicuramente lo sviluppo tecnologico della Rivoluzione Industriale, il quale aveva generato un forte aumento della ricchezza della popolazione. Quest’ultima, inoltre, sul finire del XIX secolo e durante quello successivo, conobbe una vera e propria “rivoluzione demografica”. I progressi della medicina, infatti, fecero sì che il tasso di mortalità scendesse vertiginosamente e, viceversa, che quello di natalità aumentasse. Secondo le stime fatte dall’ONU, il tasso di crescita della popolazione è aumentato sempre più, fino a raggiungere, intorno agli anni 70 del ‘900, il 2,05% per una popolazione di oltre 3,5 miliardi di persone, triplicando rispetto quella del 1850, sebbene le due Guerre Mondiali avessero causato milioni e milioni di morti (dati ONU).

Qui di seguito è riportato il grafico dell’andamento della popolazione mondiale a partire dalla metà del ‘900:

Figura 1.1



Fonte grafico: elaborazione propria su dati di Worldometer <https://www.worldometers.info/world-population/world-population-by-year/>

Si evince dunque un andamento in costante crescita che non può che riflettere un corrispondente incremento dei consumi, alimentando in tal modo una produzione di massa sempre più grande.

## 1.2 L'ECONOMIA LINEARE

Alla luce dei fenomeni storici descritti nel precedente capitolo, nel corso del tempo è nata e si è via via alimentata nell'uomo l'idea che le risorse energetiche, le materie prime ed in generale prodotti di ogni tipo, fossero disponibili in quantità illimitate. Ci si è convinti che la natura potesse, con la sua disponibilità, ovviare a qualsiasi bisogno e che l'industria non avrebbe dovuto far altro che adeguare la propria offerta alla domanda del mercato. Questa illusione ha di fatto orientato lo sviluppo dell'economia verso un tipo di economia lineare, fondata sull'errato presupposto dell'infinità delle risorse del pianeta. Tale modello, infatti, si basa sul continuo consumo di risorse secondo un flusso aperto, non ciclico. In particolare, qualsiasi oggetto che ci circonda è figlio di un processo che prevede 5 fasi fondamentali:

- Approvvigionamento delle materie prime;
- Trasformazione delle stesse in beni di consumo attraverso l'utilizzo della forza lavoro e dell'energia necessaria per il funzionamento di macchine industriali;
- Distribuzione e vendita dei prodotti finiti ai consumatori;
- Consumo da parte di questi ultimi;
- Smaltimento degli scarti residui.

È il cosiddetto modello del “*take-make-dispose*”, nel quale le risorse vengono estratte dalla Terra per la produzione di beni finali, i quali sono poi destinati a finire in un vicolo cieco. Il consumo ha infatti un'unica direzione, un senso unico senza piani di riutilizzo o rigenerazione dei materiali. I beni, al contrario, dalla culla passano direttamente alla tomba (“*from the cradle to the grave*”), cioè hanno un ciclo di vita che si conclude nelle discariche, nelle quali la materia si accumula senza essere riutilizzata, ma è destinata allo smaltimento attraverso appositi inceneritori (Riferimenti: Eni scuola, energia e ambiente, “Che cos'è l'economia lineare”).

Tale approccio alla produzione, intensificatosi negli ultimi due secoli, si è rilevato apparentemente vincente. Non è un caso che i dati della Banca Mondiale mostrino come nel corso del '900 il PIL globale sia cresciuto vertiginosamente. Inoltre grazie al supporto di nuove tecnologie, lo sfruttamento sempre maggiore di economie di scala e la creazione

di catene di approvvigionamento globalizzate, è stato possibile offrire ai clienti un consumo di qualità crescente e a costi sempre più bassi. Ciononostante oggi l'uomo si trova a fare i conti con l'altra faccia della stessa medaglia. L'economia lineare, infatti, ha portato a rilevanti effetti indesiderati. In particolare ci sono due criticità legate a tale modello. Anzitutto la crescente richiesta di materie prime ed energia all'ambiente, senza tener conto della limitatezza delle stesse. Dall'altro lato, i problemi di inquinamento legati alla produzione e allo smaltimento dei rifiuti derivanti dagli scarti dei vecchi prodotti a seguito del loro consumo.

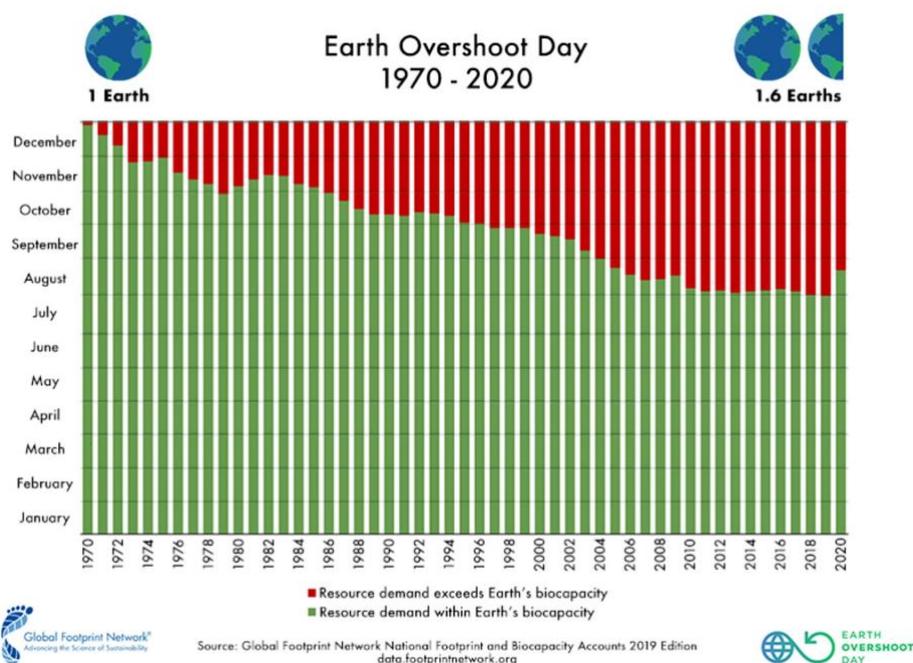
### 1.2.1 Gli effetti della crisi delle risorse

Per ciò che concerne al primo aspetto, preoccupante è l'andamento che si è registrato negli ultimi anni dell'Earth Overshoot Day, indice stimato dall'organizzazione internazionale di ricerca Global Footprint Network. Tale indicatore segnala la data in cui la domanda di risorse da parte dell'umanità supera, in un dato anno, ciò che il pianeta può generare in quello stesso periodo. Esso è misurato come il rapporto tra la capacità della Terra di generare risorse nel corso di un anno solare, ossia la sua biocapacità annuale (BIO), e la richiesta dell'umanità alla natura, l'impronta ecologica annuale dell'umanità (HEF):

$$EOD = \frac{BIO}{HEF} \times 365$$

In particolare nel calcolo si tiene conto della domanda alimentare (carne, pesce e altri derivati animali), della provenienza del cibo consumato (se a km zero o se proviene da altri paesi), della percentuale di energia elettrica consumata non proveniente da fonti rinnovabili, dei rifiuti mediamente prodotti dalle famiglie, dei tassi di deforestazione, delle emissioni di carbonio causati dall'attività produttiva delle fabbriche e dai trasporti di ogni tipo (automobili, camion, aerei, navi), nonché dei consumi di carburante e di altri fattori che possono avere impatto sulla biocapacità globale e/o sull'impronta ecologica rispetto l'anno precedente.

Figura 1.2



Dal grafico di figura 1.2 è possibile notare come l'EOD sia via via diminuito nel corso del tempo. Confrontando ad esempio il 2000 col 2010, in un intervallo temporale di 10 anni, esso è passato dal 23 Settembre al 9 Agosto. Ciò significa che in quella data il consumo dell'umanità è stato equivalente alla quantità di risorse che la Terra è stata in grado di rigenerare nel medesimo anno solare. Oltre quel giorno, sono state consumate quantità di risorse non prodotte dalla Terra nello stesso anno, creando un vero e proprio deficit ecologico, un debito naturale nei confronti del futuro. Si può inoltre osservare come la pandemia da Coronavirus ed il conseguente lockdown al quale è stata costretta la popolazione mondiale, abbia generato una contrazione dell'impronta ecologica. Nel 2020, infatti, l'EOD è aumentato ed è coinciso col 22 Agosto<sup>1</sup>. Ciononostante si stima che alla conclusione dell'anno l'umanità avrà consumato il 60% in più di ciò che la Terra possa offrire in modo sostenibile. Detto in altre parole: occorrerebbero 1.6 Terre per poter soddisfare i nostri consumi e, se la tendenza registratasi fino agli anni pre-covid dovesse continuare, nel 2050 ci si ritroverà ad aver bisogno di 2 pianeti per poter soddisfare la

1) Per determinare l'impatto della pandemia, il periodo che va dal 1 Gennaio all'EOD è stato diviso in tre segmenti: Gennaio-Marzo, per i quali l'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA) ha pubblicato un'analisi delle riduzioni di energia ed emissioni; Aprile-Maggio, quando si sono verificati i blocchi più restrittivi; e Giugno-EOD, durante il quale vi è stato il progressivo allentamento delle restrizioni. In particolare l'impronta dei prodotti forestali (diminuita dell'8,4%) è fortemente influenzata dalle previsioni della domanda che, a loro volta, determinano la raccolta del legno. Anche se la costruzione è stata in corso durante la pandemia, l'industria forestale ha previsto una minore domanda per il futuro e ha ridotto rapidamente i tassi di raccolta. Anche il sistema alimentare globale ha subito interruzioni significative come la chiusura temporanea dei servizi di ristorazione e l'impossibilità per i lavoratori agricoli migranti di attraversare le frontiere, sebbene sembra che l'impronta alimentare in generale non sia stata influenzata dalla pandemia.

domanda di risorse naturali necessarie a reggere gli stili di vita attuali (Riferimenti: Global Footprint Network, “Earth Overshoot Day”).

In uno dei suoi articoli, la start up Starting Finance spiega come persino una risorsa quale la sabbia sia in esaurimento. Si tratta questo di un materiale largamente utilizzato in settori come quello delle costruzioni, dell’elettronica e del vetro, tutti accumulati da una domanda che cresce ad un ritmo sempre meno sostenibile. I grandi deserti offrono tipologie di sabbie inadatte alle applicazioni industriali. Ne consegue che l’estrazione si localizza nelle cave, sui fondali marini, nei laghi e nei fiumi, nei quali la quantità di sabbia disponibile sta diminuendo sempre più (S. Fontana per Starting Finance, “La sabbia sta finendo”, Set. 2020). L’esempio della sabbia è uno dei tanti casi di crisi di risorse. Nel report “Towards the Circular Economy, opportunities for the consumer goods sector”, pubblicato nel 2013, la Ellen MacArthur Foundation, organizzazione senza scopo di lucro che dal 2010 lotta per un’economia che sia sostenibile, parla di un vero e proprio effetto a catena. Viene spiegato come il principale responsabile di questa crisi naturale sia l’incessante aumento del consumo, il quale, a sua volta, è influenzato da due fattori: l’incremento demografico e dei livelli di reddito disponibile. Per quanto riguarda quest’ultimo aspetto, in accordo col Financial Times (FT), gran parte della popolazione è ora di classe media<sup>2</sup>, la quale costituisce la principale fonte di consumo a livello mondiale. In particolare si stima che essa aumenterà da 3,6 miliardi di persone nel 2018 a 5,3 miliardi entro il 2030. Le cifre, spiega il FT, sono state calcolate sulla base dei dati della Banca mondiale relativi ai livelli di reddito e alle spese delle famiglie (J. Aglionby, FT, “More Than Half the World’s Population is Now Middle Class”, 30 Set. 2018). Secondo le logiche di mercato, di adattamento tra domanda e offerta, tutto ciò non può che comportare un drammatico aumento dei prezzi delle sempre più scarse materie prime e della loro volatilità. Infatti nel suddetto report, la fondazione Ellen MacArthur illustra come la maggior parte degli input per i beni di consumo, sia di natura agricola che tecnica, abbia visto negli ultimi anni prezzi e livelli di volatilità sempre più elevati, causando effetti negativi sui profitti aziendali. In particolare vengono citati i casi di PepsiCo e H&M, rispettivamente operanti nel settore alimentare e in quello dell’abbigliamento, le

---

2) Il World Data Lab considera appartenente alla classe media chi guadagna una somma compresa tra gli 11 e i 110 dollari al giorno, sulla base della parità del potere di acquisto del 2011, anno di riferimento.

quali denunciano entrambe una riduzione dei profitti a causa dell'aumento dei costi delle materie prime che non sono stati scaricati a valle con un corrispondente aumento dei prezzi dei prodotti finali offerti. In effetti, soffermandosi sul caso di H&M, negli Stati Uniti, nel Febbraio 2011 il costo del cotone, una delle principali fibre tessile utilizzate dall'industria dell'abbigliamento, era aumentato del 150% rispetto gli inizi del 2010, superando \$ 1.90 la libbra (J. Farchy e G. Meyer, FT, "Cotton prices surge to record high amid global shortages", 11 Feb. 2011). Addirittura Si trattava di una cifra esorbitante se si pensa che tra il 2000 ed il 2010, il cotone veniva scambiato per 40-80 centesimi di dollaro. Tuttavia, sebbene il vertiginoso aumento dei costi delle materie prime, H&M decise di non scaricare tali aumenti sui clienti attraverso una maggiorazione dei prezzi dei capi venduti (A. Ward, FT, "H&M hit by soaring cotton prices", Mar. 2011). Come conseguenza, la combinazione di costi di input più elevati e prezzi al dettaglio uguali o addirittura più bassi non può che generare una forte pressione sui margini dei produttori.

A tutto questo si aggiunge l'aspetto legato alla volatilità dei prezzi delle merci. In particolare, a partire dall'inizio del nuovo millennio, si è registrato un aumento della volatilità senza precedenti. Ciò può chiaramente frenare la crescita economica dal momento che una maggiore variabilità dei prezzi delle risorse provoca incertezza per il futuro, disincentivando le imprese dall'investire.

(Riferimenti: Ellen MacArthur Foundation, report 2013)

Tuttavia non è possibile considerare una vera e propria dipendenza lineare tra la disponibilità delle risorse nel pianeta e l'andamento del loro prezzo come tale report sembri voglia suggerire al lettore. Infatti le denunce fatte dalle sopracitate società devono comunque essere calate nel contesto economico-finanziario del periodo storico in cui ci si trovava, ovverosia la crisi economica mondiale cominciata sul finire del 2007 e protrattasi fino al 2013. Sicuramente la progressiva crescita della domanda, il contestuale esaurimento delle risorse nel pianeta e l'estrazione delle stesse in luoghi sempre più difficili da raggiungere o meno fertili, sono determinanti nell'aumento generale dei prezzi delle stesse nel lungo periodo. Ciononostante non bisogna trascurare altri aspetti quali, ad esempio, le attività di compravendita, attraverso appositi strumenti derivati<sup>3</sup>, svolte all'interno dei mercati finanziari nei quali vi è una forte volatilità delle quotazioni, oppure le variazioni dei tassi di interesse e dei tassi di cambio determinate dalle politiche

monetarie dei paesi, ossia fattori che possono spingere i prezzi delle commodities in una direzione o nell'altra.

Si consideri, ad esempio, il petrolio, una delle principali fonti di energia. Da tale combustibile fossile, infatti, è possibile ottenere prodotti quali la benzina, il gasolio, il cherosene, utilizzati per l'alimentazione dei motori sin dalla Seconda Rivoluzione Industriale. Una volta estratto dai giacimenti presenti sui fondali marini, esso deve essere utilizzato o stoccato. Ora quello che può accadere è che il costo di stoccaggio superi il prezzo di compravendita del petrolio stesso. Ciò accade quando si verificano degli eccessi di offerta rispetto alla domanda con conseguente esaurimento degli appositi spazi per lo storage. Ne consegue una caduta dei prezzi ai quali vengono venduti i barili di quello che in gergo è anche chiamato oro nero.

Figura 1.3



Fonte grafico: WTI Crude – Storico, il Sole 24 Ore

Il presente grafico mostra l'andamento degli ultimi anni del West Texas Intermediate (WTI), un tipo di petrolio estratto negli Stati Uniti, in Texas, e utilizzato

---

3) Si pensi, ad esempio, ai forward e i futures. Si tratta di strumenti finanziari con i quali due controparti si accordano sull'acquisto di un'attività in cambio di un corrispettivo monetario, ma lo scambio avverrà in data futura. La differenza tra i due è che mentre i forward sono negoziati "over the counter", ossia fuori borsa, i futures sono negoziati in borsa, sono dunque standardizzati e prevedono una cassa di compensazione che serve a garantire le due controparti coinvolte. Chi acquista il forward o il future assume una posizione lunga, mentre chi lo vende, una posizione corta. Il sottostante, ovverosia ciò che viene scambiato e che costituisce l'oggetto del contratto, può variare: azioni e indici azionari, obbligazioni, tassi di interesse, valute, commodities. Una variante sono le opzioni nelle quali, a differenza dei forward e dei futures, chi la acquista ha il diritto, ma non l'obbligo, ad esercitare i termini del contratto.

Tali strumenti sono utilizzati o per fini speculativi o per fare investimenti, quando ad esempio un fornitore di un determinato metallo, oppure un produttore che utilizza quel metallo, vuole proteggersi da eventuali fluttuazioni future dei prezzi avverse.

come benchmark nella determinazione del prezzo dei futures del NYMEX<sup>4</sup> scritti sul petrolio. Come si può osservare, non è possibile parlare di un andamento in continua crescita sebbene si tratti di una risorsa destinata ad esaurirsi nel lungo periodo. Facendo uno zoom sull'Aprile dello scorso anno, si può constatare un prezzo del WTI persino negativo:

Figura 1.4



Fonte grafico: WTI Crude – Storico, il Sole 24 Ore

Il 20 Aprile 2020, infatti, per la prima volta nella storia il WTI è crollato al di sotto dello zero, andando in negativo e chiudendo a meno 37,63 dollari al barile (F. Bini e R. Ricciardi, La Repubblica, “Petrolio choc, prezzo in negativo per il texano (Wti): meno 37 dollari, prima volta nella storia. Domanda di energia giù”, Apr. 2020). Ciò è stato dovuto al forte eccesso di offerta sulla domanda che è inesorabilmente crollata a causa della crisi da Covid-19. In altre parole, i produttori avrebbero preferito pagare pur di liberarsi del petrolio visti gli ingenti costi di immagazzinamento ed, evidentemente, l'esaurimento dello spazio disponibile all'interno dei serbatoi per lo stoccaggio.

Il caso del petrolio non è l'unico. Anche nei mercati dell'elettricità accade che i prezzi diminuiscano quando la generazione da fonti rinnovabili è ai massimi e diventa sovrabbondante rispetto all'effettiva necessità (S. Bellomo, Il Sole 24 Ore, “Petrolio a prezzi sotto zero, ecco perché è possibile”, Mar. 2020).

---

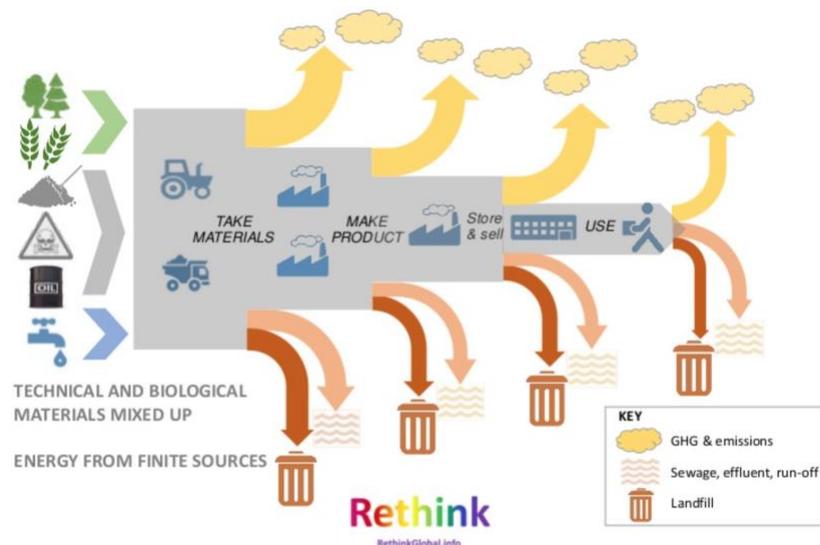
4) Il New York Mercantile Exchange (NYMEX) è il principale mercato mondiale per futures ed options sui prodotti energetici, come petrolio e gas naturale; su metalli preziosi, come argento, oro, palladio e platino; e su metalli industriali, come alluminio e rame (Wikipedia, “Il NYMEX”).

Per concludere, non è possibile condurre un discorso “semplicistico” secondo il quale l’esaurimento delle risorse nel pianeta, provocato da un perenne aumento del consumo, porti ad un progressivo incremento dei prezzi delle stesse e quindi dei costi per le imprese con conseguenti riduzioni dei profitti. Certamente si tratta, questo, di un fattore che nel lungo periodo ha un impatto rilevante sull’andamento dei prezzi delle commodities ma ciononostante non si può prescindere dalle logiche dei mercati finanziari e delle politiche monetarie o, pur semplicemente, dagli avvenimenti nel breve periodo, quali epidemie o la scoperta di nuove tecnologie, che possono condizionare in un verso o nell’altro la formazione dei prezzi. In ogni caso è indubbio che il modo di consumare che l’uomo ha adottato per anni, e che tutt’ora continua ad adottare, andrebbe bene solo se il pianeta fosse infinito. Il reale problema è, piuttosto, da individuarsi nella forte dipendenza dell’attività manifatturiera nell’approvvigionamento di materie vergini, assoggettando le imprese a effetti sempre maggiori derivanti dalle dinamiche dei prezzi. Occorre insomma pensare a nuove soluzioni prima che risorse, quali, per l’appunto, il petrolio, saranno del tutto esaurite e che altre saranno prossime ad esserlo.

### 1.2.2 L’inquinamento ambientale e la perdita di valore lungo le diverse fasi

La crisi delle risorse non rappresenta l’unico problema connesso all’economia lineare. Come già anticipato, infatti, la seconda criticità è rappresentata dal fatto che in ognuna delle cinque fasi del processo di produzione lineare vengono generati scarti di lavorazione, gas serra, acque reflue e rifiuti, che hanno, non solo considerevoli impatti sul clima, l’acqua ed il suolo, ma comportano anche una notevole perdita di valore lungo tutta la filiera.

Figura 1.5



Fonte immagine:  
 Catherine Weetman,  
 Rethink Global  
 presents at CILT  
 International  
 Convention 2019 in  
 Manchester  
<https://pt.slideshare.net/ciltinternational/revolution-152995240>

Per quanto riguarda l'aspetto legato al clima, negli ultimi anni il pianeta sta assistendo ad un significativo cambiamento climatico, senza precedenti. Secondo la NOAA<sup>5</sup> tra il 2008 ed il 2018 si sono verificati 8 dei 10 anni più caldi mai registrati nella storia. L'ONU ha dichiarato che dal 1880 al 2012 la temperatura media globale sia aumentata di circa 0,85 °C. L'Organizzazione spiega che per ogni grado in aumento, la raccolta di grano cala del 5%. Non a caso, dal 1981 la produzione di mais, grano e altre coltivazioni è diminuita di 40 milioni di tonnellate l'anno a livello globale, a causa delle temperature sempre più alte (ONU, "Obiettivi per lo sviluppo sostenibile"). Il riscaldamento globale, inoltre, è causa del progressivo scioglimento dei ghiacciai e della maggiore espansione dell'acqua degli oceani con un conseguente innalzamento del livello globale medio del mare che si stima essersi alzato di 19 cm tra il 1901 e il 2010. Ciò aumenta il rischio di inondazioni e mareggiate per le isole più piccole, le comunità costiere e le infrastrutture marittime (Global Environment Outlook 6, 2019). Il fattore trainante del cambiamento climatico è l'aumento delle emissioni di gas ad effetto serra (in gergo GHG, ossia "Green House Gases") che hanno la proprietà di intrappolare all'interno dell'atmosfera il calore generato dall'energia solare, così come avviene all'interno delle serre. Tra questi gas vanno citati l'anidride carbonica (o più correttamente diossido di carbonio, CO<sub>2</sub>), il vapore acqueo, il metano, il protossido di azoto e l'esfluoruro di zolfo (G. Fasano, Ecobnb, "Gas Serra: Cosa Sono e Cosa Fare per Diminuire le Emissioni?", Nov. 2019). L'ONU ha stimato che dal 1990 le emissioni globali di diossido di carbonio sono aumentate del 50% circa. Come è possibile osservare dal seguente grafico<sup>6</sup> del GEO-6<sup>7</sup>, una delle principali fonti di emissioni di CO<sub>2</sub>, subito dopo l'attività di produzione di energia, è rappresentata dall'attività industriale (qui l'anidride carbonica è generata dalla combustione dei combustibili fossili, quali petrolio e carbone, utilizzati come fonte di

---

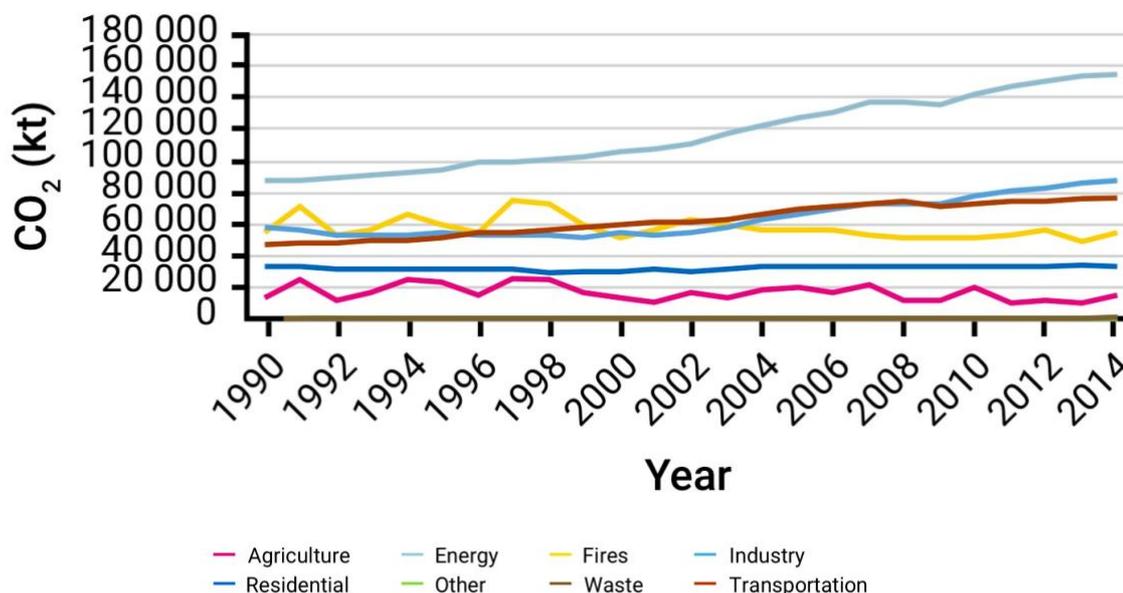
5) National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), è un'agenzia federale statunitense che si occupa di oceanografia, meteorologia e climatologia (Wikipedia, "National Oceanic and Atmospheric Administration").

6) Esso mostra le stime delle emissioni di CO<sub>2</sub> annuali dal 1990 al 2014 in chilotonnellate in base al settore. In particolare le stime hanno un'incertezza dell'ordine del ± 10% per un intervallo di confidenza del 5-95% (Global Environment Outlook 6, 2019)

7) Il Global Environment Outlook 6 (GEO6) è l'ultimo rapporto sull'ambiente pubblicato nel 2019 dal Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP), responsabile del coordinamento delle attività ambientali delle Nazioni Unite (Wikipedia, "Global Environment Outlook").

energia), nella quale si è registrato un andamento via via crescente:

Figura 1.6



Fonte grafico: Global Environment Outlook 6, 2019

Per ciò che concerne l'accumulo dei rifiuti, anche questa è una causa del surriscaldamento globale. Qualsiasi materiale biodegradabile, infatti, quali rifiuti organici, carta e cartone, legno e tessuti naturali, gli scarti dell'industria agricola e di quella alimentare, genera gas di scarico quando si decompone in condizioni anaerobiche. In altre parole, in assenza di ossigeno, il carbonio organico contenuto in materiali di origine vegetale e animale, viene trasformato in biogas, tra cui il biossido di carbonio ed il metano (Enciclopedia Treccani, "Degradazione Anaerobica"). Nel già citato report della Ellen MacArthur si spiega come gli indumenti, e cioè i prodotti realizzati dall'industria dell'abbigliamento, scaricati dalle famiglie del Regno Unito producono, da soli, 1.5 milioni di tonnellate di emissioni di CO<sub>2</sub> all'anno, ossia lo 0.3% delle emissioni totali. Inoltre i rifiuti non gestiti possono essere causa di altre problematiche. Ogni anno 8 milioni di tonnellate di plastica vengono riversate in mare causando la distruzione di intere faune selvatiche locali, uccidendo pesci, uccelli e altri animali, gli stessi che, in caso di sopravvivenza, finiscono sulle tavole dei cittadini. L'inquinamento da rifiuti negli oceani sta viaggiando ad un ritmo tale che, entro il 2050, il peso complessivo della plastica presente negli oceani sarà superiore a quello dei pesci. In particolare, la quota maggiore di tale perdita in mare è costituita dagli imballaggi di plastica la cui produzione avviene a partire da materie prime fossili, quali il petrolio. Addirittura, circa il 6% del consumo mondiale di petrolio è dovuto alla

produzione di materie plastiche, delle quali una bassissima percentuale è destinata al riciclaggio una volta divenute “rifiuti”. L’intero valore degli imballaggi in plastica, all’interno dei quali sono conservati i prodotti finali che tutti i giorni vengono acquistati dai consumatori, viene perso dopo un primo utilizzo: in altre parole, ogni anno, miliardi e miliardi di dollari vengono letteralmente sottratti dall’economia e bruciati.

(Riferimenti: Ellen MacArthur Foundation, “The New Plastics Economy, rethinking the future of plastics”)

Quello della plastica non si tratta dell’unico esempio di perdita di valore che caratterizza il modello economico lineare. I materiali buttati senza essere recuperati possono essere osservati in ogni settore e lungo tutta la catena del valore, non solo nella fase del post-consumo, ma anche in quella della produzione e durante il consumo stesso. Considerando ad esempio l’industria alimentare, l’ONU ha dichiarato che ogni anno, circa un terzo del cibo prodotto, corrispondente a 1,3 miliardi di tonnellate, per un valore pari a mille miliardi di dollari, finisce nella spazzatura dei consumatori e dei commercianti, a causa di cattive abitudini intrinsecamente orientate allo spreco o del sopraggiungere della data di scadenza dei cibi confezionati o ancora, semplicemente, in quanto prodotti rimasti invenduti sugli scaffali dei supermercati o dei piccoli esercizi, quali ad esempio i bar.

### 1.3 L'OBSOLESCENZA PROGRAMMATA

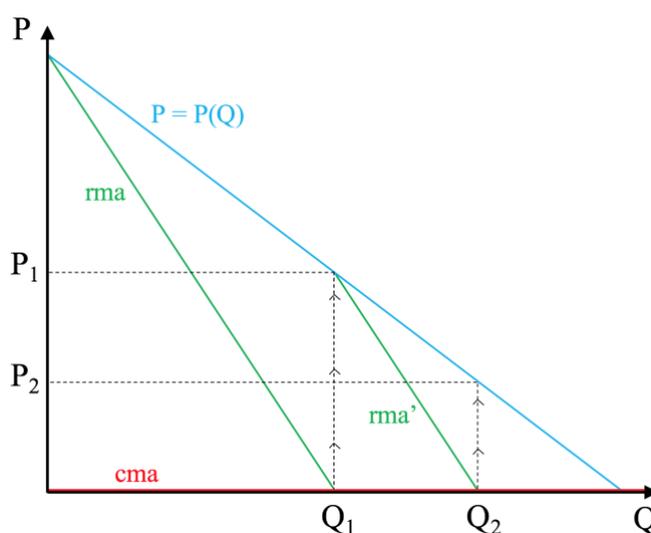
Ad alimentare l'accumulo di rifiuti, oltre ai già citati aspetti demografici, è la durata del ciclo di vita dei prodotti. Pensando agli oggetti di uso quotidiano, la gran parte di questi ha una vita molto breve: si acquistano, si consumano e poi si getta ciò che ne rimane. Questo capita, per esempio, con gli imballaggi dei cibi, i rotoli intorno ai quali si avvolge la carta igienica, i tubetti di plastica che contengono il dentifricio, le penne per scrivere o gli evidenziatori, il cartone che avvolge i succhi di frutta, le confezioni di plastica che racchiudono gli ortaggi, verdura o frutta, e così via (Eni scuola, energia e ambiente, "L'obsolescenza programmata"). Insomma la maggior parte dei beni di consumo hanno una durata molto breve e ciò va ad alimentare e velocizzare la generazione di rifiuti da parte dell'uomo ed il conseguente accumulo degli stessi. A tal proposito è utile distinguere tra tre categorie di prodotti in base alla durata del loro ciclo di vita:

- 1) Prodotti che vengono letteralmente consumati, come il cibo, le bevande, i cosmetici, i fazzoletti di carta. Si tratta di beni accumulati dal fatto che non possono essere più fisicamente riutilizzati dopo il primo utilizzo;
- 2) Prodotti che hanno un ciclo di vita breve sebbene i materiali che li costituiscono potrebbero essere riutilizzati per la produzione di nuovi beni attraverso appositi sistemi di riciclaggio;
- 3) Prodotti durevoli, ovvero beni relativamente costosi e il cui uso non si esaurisce in un'unica volta, ma è misurato su più anni e per i quali sono verosimilmente pensate attività di riparazione e sostituzione delle componenti danneggiate. Si pensi ad esempio ai telefoni-cellulari: rispetto ad un pacchetto di patatine fritte, uno smartphone acquistato avrà un ciclo di vita ben più lungo.

A tal proposito, è indubbio che le aziende operanti in segmenti di mercato i cui beni protagonisti sono appartenenti a quest'ultima categoria descritta, quella dei beni durevoli (computer, smartphone, elettrodomestici per la casa, automobili), potrebbero risentire non solo della concorrenza, ma anche degli effetti legati a cicli di vita troppo lunghi dei loro stessi prodotti, la cui diretta conseguenza è un rallentamento delle vendite nel tempo. Persino in condizioni di monopolio, in cui il monopolista ha il potere di decidere il prezzo

di vendita dei beni offerti (*price maker*), quest'ultimo risente della caratteristica intrinseca dei suoi stessi prodotti che sono caratterizzati da un consumo che non si esaurisce in un'unica volta ma che perdura nel tempo. È possibile rappresentare graficamente il problema, per il monopolista, della durevolezza dei beni in un diagramma cartesiano dove sull'asse delle ordinate si riporta il prezzo di mercato (P) e su quello delle ascisse le quantità di bene compravendute (Q).

Figura 1.7



Fonte immagine: elaborazione propria

Per semplicità si è supposta la domanda (in azzurro) fissa nel tempo (ad esempio un produttore di smartphone che ha lanciato sul mercato un nuovo modello la cui domanda sarà la stessa per un certo periodo di tempo, non avendo bisogno, il consumatore, di acquistare due cellulari identici) e la curva dei costi marginali (in rosso) coincidente con l'asse orizzontale, ossia pari a zero (quindi si ipotizza che il produttore non sostiene costi di produzione). Il punto di equilibrio lo si può individuare dall'intersezione tra la curva dei ricavi marginali (in verde) e la curva dei costi marginali<sup>8</sup>. In corrispondenza di tale intersezione si va ad intercettare la curva di domanda e si individua il corrispondente prezzo di equilibrio e la quantità di equilibrio, rispettivamente indicati con  $P_1$  e  $Q_1$ .

8) Considerando infatti la funzione di profitto del monopolista come la differenza dei ricavi di vendita e i costi di produzione, e derivando rispetto Q, si trova che la condizione di massimizzazione del profitto è data dall'uguaglianza tra i ricavi marginali ed i costi marginali.

Come si può osservare si viene a creare una domanda residua corrispondente al tratto di curva di domanda alla destra di  $Q_1$ . Il monopolista ha così la possibilità di vendere altre quantità di prodotto ma a patto di ridurre, nel tempo, il prezzo di vendita, cosa che può fare dal momento che è price maker<sup>9</sup>. Allora si considera una nuova curva dei ricavi marginali (rma'), sottesa alla "nuova" curva di domanda (residua) e si ripete il ragionamento. Come si può osservare dal grafico, il nuovo punto di equilibrio ( $Q_2; P_2$ ) è caratterizzato da un prezzo di equilibrio inferiore rispetto al precedente. In altre parole, nel lungo periodo all'impresa monopolista conviene abbassare il prezzo per vendere il bene a quei consumatori che non lo hanno ancora acquistato ed estrarre, così, del surplus che non verrebbe catturato qualora venisse praticato un prezzo uniforme. Si parla di "discriminazione intertemporale di prezzo", ossia la tendenza ad abbassare il prezzo nel tempo al fine di vendere il proprio bene. Inoltre iterando il ragionamento, ci si accorgerà che, al fine di coprire l'intera domanda di mercato, l'impresa monopolista sarà costretta a vendere il bene ad un prezzo equivalente al costo marginale sostenuto per la produzione di un'unità (che in tal caso si è supposto essere pari a zero), così come avviene nel caso della concorrenza perfetta. Si tratta questa della congettura di Coase<sup>10</sup> del 1972, seconda la quale in presenza di beni durevoli, ossia beni che una volta acquistati non verranno ricomprati per un certo periodo di tempo abbastanza lungo, se i consumatori sono razionali, cioè anticipano il comportamento del produttore prima descritto, e se il loro costo-opportunità legato all'attesa è nullo (o quasi), allora essi rinviando l'acquisto del bene fino a che il suo prezzo non raggiunga il costo sostenuto per produrlo (M. Succurro, 2012). In altre parole la strategicità del consumatore, in grado di rimandare l'acquisto del bene al futuro, fa sì che il potere di mercato del monopolista si annulli.

Si è preso in considerazione il caso di monopolio in quanto rappresenta la più grande manifestazione di potere di mercato dal lato offerta. Ciononostante anche in tali

---

9) A differenza del caso di concorrenza perfetta nella quale le singole imprese non possono da sole, con la loro offerta, influenzare la determinazione del prezzo di mercato al quale verranno venduti i beni. Per tale ragione in tal caso si parla di imprese "price taker", cioè imprese che accettano il prezzo che si viene a creare dall'equilibrio tra domanda e offerta.

10) Ronald Harry Coase (Willesden, 29 Dicembre 1910 – Chicago, 3 Dicembre 2013) è stato un economista inglese, poi naturalizzato statunitense, vincitore del premio Nobel per l'economia nel 1991 « per la scoperta e la spiegazione dell'importanza che i costi di transazione e i diritti di proprietà hanno nella struttura istituzionale e nel funzionamento dell'economia » (Wikipedia, "Ronald Harry Coase").

condizioni, i produttori subiscono gli effetti di beni che sono durevoli. Allora per ovviare a tale fenomeno, le aziende adottano una strategia, oramai molto diffusa, che prende il nome di “obsolescenza pianificata” (o programmata). Tale strategia consiste nell’andare a ridurre la durata del ciclo di vita dei prodotti offerti sul mercato ad un periodo di tempo pianificato e relativamente breve al fine di costringere i consumatori ad un rinnovo frequente e tenere così alto il livello di domanda in maniera del tutto artificiale. Una volta trascorso tale tempo fissato, il prodotto comincia a manifestare dei difetti di funzionamento, dei guasti, costringendo così il consumatore a sostenere dei costi di manutenzione o addirittura a rimpiazzare il bene con uno del tutto nuovo<sup>11</sup>. Inoltre, contemporaneamente, sul mercato vengono lanciati nuovi modelli che rispondono al medesimo bisogno ma con caratteristiche tecniche apparentemente diverse, teoricamente migliori, facendo così apparire agli occhi del consumatore il prodotto obsoleto, sebbene esso possieda degli attributi per nulla inferiori da un punto di vista tecnico.

L’obsolescenza pianificata nacque all’epoca della produzione di massa, a cavallo tra ‘800 e ‘900. Già in quel periodo, infatti, ci si accorse che alcuni prodotti avevano un ciclo di vita piuttosto lungo e ciò aveva come effetto quello di rallentare la produzione industriale e, di conseguenza, danneggiare i fatturati delle imprese (Eni scuola, energia e ambiente, “L’obsolescenza programmata”). In particolare, il primo caso di obsolescenza programmata risale al Dicembre del 1924 quando, a Ginevra, si riunirono in segreto i principali fabbricanti di lampade ad incandescenza dell’epoca, tra cui la statunitense General Electric, la tedesca Osram, l’olandese Philips, la francese Compagnie des Lampes e l’ungherese Tungsram. Il motivo della riunione era legato all’eccessiva durata delle lampadine prodotte che riduceva la domanda da parte dei consumatori. Pensando al caso della Osram, ad esempio, essa registrò un forte calo delle vendite in Germania che passarono da 63 milioni di lampadine vendute nel biennio ‘22-23 a meno della metà (28 milioni) nell’anno successivo. Fu così che venne formato un cartello, il Cartello Phoebus<sup>12</sup>, il quale standardizzava gli attacchi delle lampadine e ne riduceva la potenza e la durata ad un massimo di 1000 ore, sebbene si fosse in grado di produrre lampadine dal ciclo di vita stimato mediamente di circa 2500 ore, ovvero più del doppio. A fronte di una

---

11) Il discorso verrà approfondito nel capitolo 1.4

durata della lampadina minore ed un prezzo persino più alto, ai clienti veniva offerta una qualità di illuminazione apparentemente migliore. Inoltre erano previste pesanti sanzioni per chi, tra i partecipanti all'accordo, avesse messo sul mercato lampadine dal ciclo di vita superiore rispetto quello stabilito e si era tra l'altro obbligati a mandare alcuni esemplari delle lampadine prodotte a dei laboratori in Svizzera dove venivano testate per valutarne la durata. Il cartello fu poi sciolto sul finire degli anni '30 a causa dell'avvento della Seconda Guerra Mondiale e dell'intervento dell'antitrust americano sulla General Electric.

Ad ogni modo la strategia adottata dalle sopracitate imprese portò effettivamente ad una ricrescita della domanda da parte dei consumatori e si può dire che la lampadina ad incandescenza sia stata la prima vittima del fenomeno di obsolescenza programmata, con la quale la vita del prodotto viene ridotta di proposito al fine di far crescere le vendite o quantomeno evitare che si riducano e mantenerle stabili.

(Riferimenti: S. Morosi e P. Rastelli, *Il Corriere della Sera*, “Quella luce (quasi) eterna e la cospirazione mondiale sulle lampadine”, Lug. 2017)

Il termine “obsolescenza pianificata” venne utilizzato per la prima volta durante la Grande Depressione americana del '900<sup>13</sup>, e più precisamente nel 1932. In quell'anno, infatti, un agente immobiliare americano, Bernard London, pubblicò un articolo intitolato “*Ending the Depression Through Planned Obsolescence*”, il primo di tre saggi<sup>14</sup> scritti dallo stesso

---

12) Il nome deriva da una società all'epoca registrata a Ginevra, la Phoebus S.A. Compagnie Industrielle pour le Développement de l'Éclairage (Compagnia industriale per lo sviluppo dell'illuminazione). Ad esso parteciparono la General Electric, la Philips, la Osram, la Compagnie des Lampes, la Tungsram, la Kremenezky, l'Associated Electrical Industries, la Tokyo Electric e la Società Edison Clerici. Tale cartello sarebbe dovuto durare fino al 1955, ma cessò nel 1939 a causa dello scoppio della Seconda Guerra Mondiale (S. Morosi e P. Rastelli, Lug. 2017).

13) Si tratta di una grave crisi che sconvolse l'economia mondiale sul finire degli anni '20. Essa è anche chiamata Crollo di Wall Street, in quanto ebbe origine a seguito del “*Big Crash*” della borsa valori di New York il 29 Ottobre del 1929. Quel giorno, passato alla storia come “*Black Tuesday*”, il valore delle azioni di diverse imprese (tra cui la stessa General Electric) crollò a picco con effetti recessivi non solo in America ma anche in molti altri paesi industrializzati (Wikipedia).

14) *Ending the Depression Through Planned Obsolescence* (1932), *The New Prosperity Through Planned Obsolescence: Permanent Employment, Wise Taxation and Equitable Distribution of Wealth* (1934) e *Rebuilding Prosperous Nations Through Planned Obsolescence* (1935) (Wikipedia).

autore nei quali veniva spiegata l'importanza della vecchiaia anticipata dei prodotti che, secondo London, sarebbe dovuta diventare addirittura legale per poter salvaguardare l'economia del paese.

*“Briefly stated, the essence of my plan for accomplishing these much-to-be-desired-ends is to chart **the obsolesce of capital and consumption goods** at the time of their production. I would have the Government assign a lease of life to shoes and homes and machines, to all products of manufacture, mining and agriculture, when they are first created, and they would be sold and used within the term of their existence definitely known by the consumer. After the allotted time had expired, these things would be legally “dead” and would be controlled by the duly appointed governmental agency and destroyed if there is widespread unemployment. New products would constantly be pouring forth from the factories and marketplaces, to take the place of the obsolete, and the wheels of industry would be kept going and employment regularized and assured for the masses.”*

(Bernard London, Ending the Depression Through Planned Obsolescence, 1932)

In questo estratto, London invoca l'intervento del Governo affinché stabilisca esso stesso una prospettiva di vita per i beni di consumo, quali scarpe, macchine, prodotti manifatturieri, minerari e agricoli, al momento della loro produzione. Una volta scaduto il tempo assegnato, il bene in questione muore in maniera “legale” e il consumatore, intento a continuare a soddisfare quel particolare bisogno al quale il prodotto in questione assolve, deve provvedere a rimpiazzarlo con uno nuovo. Se ciò non accadesse, nel caso in cui il consumatore continuasse ad utilizzare quel bene legalmente morto, allora dovrebbe essere tassato per tale uso continuato e il controllo di ciò verrebbe affidato ad agenzie governative appositamente istituite. Insomma, piuttosto che penalizzare attraverso la tassazione le persone che acquistano nuovi prodotti e alimentano così la domanda, converrebbe, al contrario, penalizzare coloro che risparmiano e ricorrono ad un uso prolungato dei beni. London rivendica la necessità di distruggere parte della ricchezza al fine di aumentarla, come un vero e proprio investimento. Così come il carbone viene, o meglio veniva, bruciato e quindi distrutto ogni giorno nelle fornaci delle locomotive per creare energia e il petrolio consumato nei motori delle auto, allo stesso modo i beni inutili ed obsoleti devono essere distrutti per tenere in vita l'economia. In questo modo, afferma l'autore, la domanda del mercato si manterrebbe viva, i prodotti uscirebbero costantemente dalle fabbriche, le “ruote” dell'industria ingrassate e salvaguardate e l'occupazione assicurata.

In effetti durante gli anni '30 l'idea che il consumo costante rappresentasse una cura per la salvaguardia dei profitti e dell'economia in generale si diffuse rapidamente. Ad esempio, proprio in quegli anni i ricercatori dell'azienda chimica americana DuPont crearono una nuova fibra sintetica, il nylon che permetteva di creare capi di abbigliamento, ed in particolare calze da donna, molto più resistenti di quelle esistenti. Nel breve periodo, le imprese che avessero fatto uso di quella particolare fibra tessile avrebbero avuto la possibilità di soddisfare un'enorme domanda per un prodotto tecnologicamente innovativo e che non avrebbe costretto il consumatore a ricorrere a riacquisti frequenti dello stesso. Ciononostante si pensò che nel lungo periodo una durabilità eccessiva sarebbe potuta essere dannosa per gli affari. Fu proprio così che i ricercatori della DuPont, paradossalmente, furono costretti ad indebolire la fibra con cui sarebbero stati realizzati i prodotti (Eni scuola, energia e ambiente, "L'obsolescenza programmata").

Il pensiero di London e i fenomeni di obsolescenza programmata che si sono susseguiti nel corso della storia dell'industria, e che tuttora si presentano, sono caratterizzati da due problemi di fondo. Anzitutto colpiscono direttamente i consumatori, i quali sono di fatto costretti a rimpiazzare continuamente i propri beni durevoli con dei nuovi e dunque ad una spesa forzata che potrebbe essere evitata utilizzando materiali resistenti nel tempo. Su tale tema si ritornerà a parlare nel capitolo 1.4, nel quale si affronterà il tema dei credence goods. In "secondo luogo", a ciò si aggiunge il fatto che le strategie di vecchiaia anticipata si fondano sullo stesso errato presupposto su cui si basa il modello economico lineare attuale, ovvero sia l'illimitatezza delle risorse e, inoltre, non tengono conto che un consumo costante, perennemente alimentato da una domanda mantenuta artificialmente alta, ha negative ripercussioni sull'ambiente a causa dell'accumulo di rifiuti. Nel video-documentario andato in onda su Rai 3 nel Dicembre 2019, intitolato "L'Obsolescenza Programmata", si spiega come essa abbia l'effetto diretto di generare un flusso continuo di rifiuti i quali, essendosi ormai esauriti gli spazi disponibili dove poterli scaricare, vengono spediti nei paesi sottosviluppati. Così, osservando il mare dalle coste Ghanesi, all'orizzonte compaiono numerose navi cargo che ogni anno portano migliaia e migliaia di container contenenti rifiuti elettronici, trasformando il Ghana, e non solo, in una vera e propria discarica dei paesi più industrializzati. Non si tratta dell'unico caso. In particolare, "secondo l'Environment Programme 2015 delle Nazioni Unite fino al 90% della spazzatura elettronica mondiale è portata in India illegalmente, e ciò si aggiunge

alla crescente produzione di scarti a livello nazionale ogni anno” (Manolo de Agostini, La Repubblica, “Povera India, è la discarica mondiale dei rifiuti elettronici”, Ago. 2016).

Tornando alla lampadina, prima vittima del fenomeno di obsolescenza programmata, i problemi appena descritti potrebbero essere facilmente evitati. Deve far riflettere, infatti, l'evento tenutosi in California nel 2001 a Livermore. Qui gli abitanti della città si sono riuniti per festeggiare il centesimo compleanno di una singolare lampadina installata al soffitto della caserma dei pompieri. Essa fu infatti accesa per la prima volta nel lontano 1901 e da allora non ha più smesso di illuminare (ha cessato di brillare solo per 20 minuti in occasione del trasloco della caserma in un'altra struttura). In effetti la forma del filamento ed il bulbo della lampadina vennero ideati dall'ingegnere francese Adolphe A. Chaillet appositamente per conferirle un'enorme resistenza (S. Morosi e P. Rastelli, Il Corriere della Sera, “Quella luce (quasi) eterna e la cospirazione mondiale sulle lampadine”, Lug. 2017). Questo piccolo ma significativo esempio deve far riflettere sul fatto che già oltre 100 anni fa, con tecnologie e competenze certamente minori rispetto ad oggi, si era in grado di realizzare prodotti estremamente durevoli ovviando così ai problemi legati all'obsolescenza programmata. Bisogna stravolgere l'ideologia corrente, alla quale Bernard London provò a dare una forma scritta, e capire che la soluzione non può essere quella di rimpiazzare i beni con dei nuovi al fine di mantenere viva l'economia, ma utilizzare materiali che possano allungare il ciclo di vita dei prodotti oppure andare a sostituire le sole componenti non più funzionali e far sì che ciò che viene gettato come “rifiuto” non venga considerato tale ma come una nuova risorsa da utilizzare. Il consumo si deve cioè naturalizzare: così come la natura produce in eccesso, ma i fiori caduti o le foglie morte non diventano rifiuti bensì nutrimento per altri organismi, allo stesso modo deve fare l'industria, essa ha cioè il dovere di imitare il ciclo virtuoso della natura, eliminando il concetto di rifiuto.

### 1.3.1 Il caso Apple

L'azienda americana Apple Inc., con sede a Cupertino, in California e produttrice dei celebri smartphone, nonché di sistemi operativi, computer ed altri dispositivi elettronici,

è stata vittima di ben tre class action avviate negli Stati Uniti sul finire del 2017. Il motivo di questo è legato all’attuazione di una strategia di obsolescenza programmata, come prima descritta. L’azienda, infatti, in vista del lancio sul mercato di nuovi iPhone, rilasciava sulla rete degli aggiornamenti software che i possessori dei modelli più vecchi avrebbero dovuto scaricare. Tali “aggiornamenti”, a detta della società, avrebbero come obiettivo quello di allungare, apparentemente, la vita dei cellulari favorendo le batterie al litio di cui essi sono fatti. Come? Rallentandone il funzionamento. Apple ha infatti affermato di rallentare appositamente le vecchie versioni dei suoi smartphone dal momento che, senza l’attenuazione delle loro performance, possibili problemi alla batteria potrebbero provocarne l’improvviso spegnimento. Così, nell’azione legale avviata in una corte federale nell’Illinois, Apple viene accusata del fatto che essa sapeva che, in realtà, sarebbe bastata una semplice sostituzione della batteria per migliorare le performance dei dispositivi più vecchi. Nella causa avviata a Los Angeles, invece, si osserva come Apple, con le sue azioni di rallentamento di cellulari che di fatto erano divenuti di proprietà dei consumatori, abbia interferito con delle proprietà private. Infine, nella terza class action, avviata in California, la società di Cupertino è stata accusata del fatto che abbia fornito dichiarazioni fuorvianti al fine di nascondere la vera finalità degli aggiornamenti rilasciati, ovverosia quello di indurre i consumatori a rimpiazzare i propri telefonini, oramai rallentati, con dei nuovi (La Repubblica, “Apple nel mirino: 3 class action negli Usa per il rallentamento dell’iPhone”, 22 Dic. 2017).

Nel 2018 si potevano contare già oltre 50 cause legali contro Apple depositate nei tribunali americani e nelle quali la società è stata accusata di rallentare appositamente i suoi prodotti. In particolare, i querelanti hanno richiesto un risarcimento per le spese legali e per la sostituzione delle batterie degli iPhone e, inoltre, persino una campagna al fine di informare i clienti circa le scelte hardware e software effettuate dalla società e come esse possano influenzare le performance dei dispositivi. Tuttavia si è riconosciuto ad Apple il diritto di non rivelare nel dettaglio il funzionamento dei sistemi di controllo e delle batterie, dal momento che tali informazioni potrebbero essere sfruttate dai propri concorrenti (Bruno Ruffilli, La Stampa, “Negli Stati Uniti si prepara una class action contro Apple per il rallentamento degli iPhone”, 29 Marzo 2018).

Le molte azioni legali avviate negli ultimi anni contro l’azienda statunitense sono confluite in un’unica class action nella quale è stata accusata di obsolescenza

programmata. La decisione a cui si è giunti il 28 Febbraio 2020 è che Apple si impegna a pagare fino a 500 milioni di dollari al fine di chiudere detta class action. In particolare l'accordo maturato prevede che Apple paghi ai consumatori statunitensi, in possesso di alcune specifiche versioni di iPhone, 25 dollari per cellulare, per un minimo di 310 milioni di dollari (La Stampa, "Per gli iPhone rallentati Apple pagherà 500 milioni di dollari", Mar. 2020). Anche l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCM), l'autorità italiana Antitrust, ha sanzionato Apple e la multinazionale sud-coreana Samsung per obsolescenza programmata applicata su alcuni modelli di smartphone, quali iPhone 6 e Samsung Note 4, e rientrante tra le pratiche commerciali definite "scorrette" dal codice del consumo. In particolare, la prima si è impegnata a pagare 10 milioni di euro, mentre la seconda 5 (Tom's Hardware, Il Fatto Quotidiano, "Apple e Samsung multate dall'Antitrust per "obsolescenza programmata" su iPhone 6 e Note 4. Decisione storica" 24 Ott. 2018).

*"Le pratiche commerciali scorrette sono vietate. Una pratica commerciale è scorretta se è contraria alla diligenza professionale, ed è falsa o idonea a falsare in misura apprezzabile il comportamento economico, in relazione al prodotto, del consumatore medio che essa raggiunge o al quale è diretta..."*

Art. 20. Divieto delle Pratiche commerciali scorrette – Codice del Consumo

*"È considerata ingannevole una pratica commerciale che contiene informazioni non rispondenti al vero o, seppure di fatto corretta, in qualsiasi modo, anche nella sua presentazione complessiva, induce o è idonea ad indurre in errore il consumatore medio riguardo ad uno o piu' dei seguenti elementi e, in ogni caso, lo induce o è idonea a indurlo ad assumere una decisione di natura commerciale che non avrebbe altrimenti preso..."* Art. 21. Azioni Ingannevoli – Codice del Consumo

In effetti, dal punto di vista del fenomeno di vecchiaia anticipata, essa, teoricamente, potrebbe non sarebbe illegale ammesso che i consumatori venissero messi a piena conoscenza della vita stessa dei prodotti che si vanno ad acquistare. In tal caso il consumatore avrebbe la possibilità di compiere una decisione consapevole essendo in possesso dell'informazione necessaria, e dunque conscio del fatto di andare ad acquistare un prodotto che, pur rientrando nella categoria di beni durevoli, viene "privato" di parte di quella che potrebbe potenzialmente essere la durata effettiva del suo ciclo di vita. Il problema nasce nel momento in cui gli stessi consumatori vengono depistati attraverso il rilascio di dichiarazioni ambigue o, addirittura, non veritiere.

## 1.4 IL MERCATO DEI CREDESCENCE GOODS

*(Riferimenti bibliografici di tale capitolo e del successivo sotto-capitolo "Conclusioni del modello": Journal of Economic Literature Vol. XLIV (March 2006), pp. 5-42, "On Doctors, Mechanics, and Computer Specialists: The Economics of Credence Goods" di Uwe Dulleck e Rudolf Kerschbamer)*

Le asimmetrie informative tra produttori e consumatori che alimentano l'attuazione di strategie di obsolescenza programmata, non si limitano a generare unicamente tale tipo di fenomeno. A questo, infatti, occorre affiancare un'altra manifestazione connessa alla scarsa informazione dei clienti e che di fatto comporta problemi del tutto analoghi a quelli legati all'obsolescenza pianificata, quali l'eccessivo consumo forzato, con conseguenti spese ingiustificate ed evitabili sprechi di risorse materiali. Si tratta del mercato dei "credence goods", letteralmente i beni di credito. Un bene di credito è un tipo di bene (o servizio) con caratteristiche che non possono essere osservate dal consumatore in seguito all'acquisto (C. Halton, Investopedia, "Credence Good", Lug. 2019). Si pensi ad esempio ai servizi di riparazione degli elettrodomestici da parte di un tecnico. Quando si guasta la lavatrice la preoccupazione principale che affligge il cliente in seguito all'intervento richiesto è se esso sia stato sufficiente e dunque non si è sostenuta una spesa inutile oppure se sia stato eccessivo e la spesa inappropriata. Tale preoccupazione nasce dall'asimmetria informativa generata da beni/servizi la cui qualità non può essere accertata ex-post l'acquisto. Ed è così che si viene a delineare il seguente scenario: da un lato, in posizione di svantaggio, si ha il cliente che confida nella preparazione e nell'onestà di chi, dall'altro lato, presta il servizio di riparazione il quale potrebbe essere indotto ad ingannare la controparte al fine di trarne vantaggio personale attraverso un'azione nascosta. Quest'ultima è il fenomeno che si può registrare laddove vi sia un diverso livello di informazione tra due soggetti e la controparte maggiormente informata cerca di trarre vantaggio da tale posizione sapendo che la sua azione non verrà individuata. Tornando all'esempio della lavatrice, il tecnico potrebbe affermare la necessità della sostituzione dell'intero bene quando in realtà basterebbe rimettere a posto un paio di viti, al fine di favorire l'azienda per cui lavora nella consapevolezza che il cliente non può verificare la veridicità della valutazione, non essendo esperto in materia. Al massimo potrebbe richiedere la consulenza di un altro esperto, ma andrebbe incontro ad ulteriori costi legati alla diagnosi e non sarebbe escluso, nemmeno in tal caso, un eventuale inganno.

Nell'articolo "On Doctors, Mechanics, and Computer Specialists: The Economics of Credence Goods" di Uwe Dulleck e Rudolf Kerschbamer, gli autori studiano il fenomeno dei credence goods e dei problemi ad essi connessi. In particolare si interrogano per quali condizioni gli esperti che prestano i servizi di trattamento sono incentivati a sfruttare le asimmetrie informative, quali tipologie di frode sussistono, quali possono essere i metodi utilizzati dalle istituzioni per affrontare tali problemi informativi, quali sono le condizioni per le quali il mercato scoraggia tali comportamenti fraudolenti e, viceversa, cosa accadrebbe se tali condizioni venissero violate.

Alla base del modello vi è il cliente che necessita dell'intervento di un esperto e quest'ultimo che è in grado di riconoscere sempre il tipo di trattamento necessario (cosa che nella realtà potrebbe non verificarsi, ma a fini semplificativi viene effettuata tale assunzione). Inoltre, per semplicità, si ipotizza che le tipologie di intervento siano solo di due tipi, così come i guasti: il trattamento economico, in grado di ovviare a guasti minori e per fornire il quale l'esperto sostiene un costo  $\underline{c}$ ; e quello costoso, capace di risolvere sia guasti minori che maggiori e che al fornitore costa  $\bar{c}$  (con  $\bar{c} > \underline{c}$ ; è fondamentale fare questa assunzione altrimenti l'esperto non avrebbe alcun incentivo, come si vedrà, a maltrattare i clienti). In particolare, facendo l'esempio delle riparazioni di automobili, i problemi che si possono presentare a seguito dell'intervento dell'esperto sono i seguenti:

- **Sotto-Trattamento:** l'esperto scopre, grazie alla diagnosi effettuata, che l'auto del cliente necessita di un trattamento costoso, ad esempio la sostituzione del motore. Ciononostante l'esperto effettua un trattamento più economico costringendo il cliente a rinunciare all'utilità connessa all'intervento più sofisticato;
- **Trattamento eccessivo:** il cliente necessita di un trattamento economico ma l'esperto fornisce un trattamento più costoso e i vantaggi aggiuntivi per il consumatore derivanti dall'intervento sofisticato sono inferiori rispetto i costi aggiuntivi. Nel caso dell'automobile, l'utilità è connessa alla possibilità di potersi muovere da un luogo all'altro in tempi relativamente brevi. Pertanto essa sarà sempre la stessa per il consumatore sia se il motore, che prima non funzionava, è stato ripristinato grazie ad una piccola manutenzione sia se è stato sostituito

con uno nuovo, ma, chiaramente, i costi dei due trattamenti sarebbero ben diversi;

- **Sovraccarico:** il cliente necessita e riceve un trattamento economico, ma viene addebitato per uno più costoso. La differenza rispetto al trattamento eccessivo è che, in tal caso, il cliente pur pagando per un trattamento costoso, non lo riceve.

Per quanto riguarda il primo problema, esso si presenta quando gli esperti non si comportano in modo responsabile. Se l'auto necessita della sostituzione del motore ma l'intervento effettuato è economico e ha consentito unicamente di ritardare il problema del mal funzionamento, esso potrebbe inavvertitamente ripresentarsi quando il cliente è alla guida in autostrada, correndo così un serio pericolo. Il secondo ed il terzo problema, invece, sono legati alla possibilità da parte del cliente di verificare rispettivamente la diagnosi effettuata dall'esperto e il trattamento effettivamente ricevuto. Il modello presenta dunque alcune assunzioni e vengono fatte cadere di volta in volta per studiare le inefficienze del mercato. Esse sono le seguenti:

- **Homogeneity (H):** i venditori esperti hanno di fronte clienti omogeni, vale a dire che hanno tutti la stessa probabilità " $h$ " di avere il problema maggiore (e " $1-h$ " quello minore) e la stessa valutazione " $v$ " per un intervento appropriato. Ciò significa che tale assunzione previene la discriminazione di prezzo;
- **Commitment (C):** esistono ampie economie di scopo tra diagnosi e trattamento e sia gli esperti che i consumatori si impegnano a procedere all'intervento una volta che è stata fatta la diagnosi. Dunque l'impegno previene che i consumatori visitino più di un esperto;
- **Verifiability (V):** il tipo di trattamento effettuato è verificabile. Ad esempio, nella realtà, questo potrebbe tradursi col fatto che il cliente abbia delle conoscenze tecniche che gli consentirebbero di verificare il trattamento ricevuto alla sua lavatrice. La verificabilità previene, dunque, il cliente dal sovraccarico;
- **Liability (L):** l'esperto è responsabile ed effettua sempre un trattamento che sia appropriato al guasto da risolvere. La responsabilità dell'esperto previene che il cliente subisca un sotto-trattamento;

L'obiettivo del modello è quello di dimostrare che, allentando ad una ad una di tali assunzioni, si ottengono risultati che ben descrivono le reali inefficienze che caratterizzano il mercato dei credence goods.

Anzitutto si consideri l'utilità lorda del consumatore in base al tipo di intervento ricevuto:

Figura 1.8

		<b>Il cliente necessita di:</b>	
		$\underline{c}$	$\bar{c}$
<b>Il cliente riceve:</b>	$\underline{c}$	$v$	$0$
	$\bar{c}$	$v$	$v$

Fonte tabella: elaborazione propria sulla base dei contenuti tratti da *Journal of Economic Literature* Vol. XLIV (March 2006), pp. 5-42, "On Doctors, Mechanics, and Computer Specialists: The Economics of Credence Goods" di Uwe Dulleck e Rudolf Kerschbamer

In altre parole se il trattamento è sufficiente, vale a dire una qualità di trattamento almeno pari a quella necessaria, allora il cliente ottiene un'utilità lorda pari a "v", altrimenti nulla. Si può dunque osservare come egli sia soddisfatto in tre casi su quattro. Tuttavia l'angolo superiore destro rappresenta il caso di sotto-trattamento, o trattamento insufficiente, mentre l'angolo inferiore sinistro il caso di trattamento eccessivo che, comunque, genera al cliente un'utilità lorda pari a v, vale a dire uguale a quella che riceverebbe se, qualora necessitasse di risolvere un guasto minore come in tal caso, gli venisse fatto un trattamento economico.

Nell'ambiente di mercato, esiste una popolazione finita di  $n \geq 1$  esperti identici e ciascuno dei quali può servire arbitrariamente molti clienti. Tali esperti pubblicano simultaneamente i prezzi. Siano  $\bar{p}^i$  e  $\underline{p}^i$  i prezzi pubblicati dall'esperto i-esimo, con  $i \in \{1, \dots, n\}$ , rispettivamente per il trattamento costoso ( $\bar{c}$ ) e per quello economico ( $\underline{c}$ ). Il profitto dell'esperto è dato dalla somma dei ricavi meno i costi sostenuti per i clienti trattati. Per ipotesi, un esperto fornisce il trattamento appropriato se è indifferente tra il fornire un trattamento appropriato e uno sbagliato, e ciò è noto a tutti i giocatori.

Per quanto riguarda il cliente, invece, egli sostiene un costo per ricevere una diagnosi pari a "d", indipendentemente se poi riceve effettivamente il trattamento o meno. Per ipotesi,

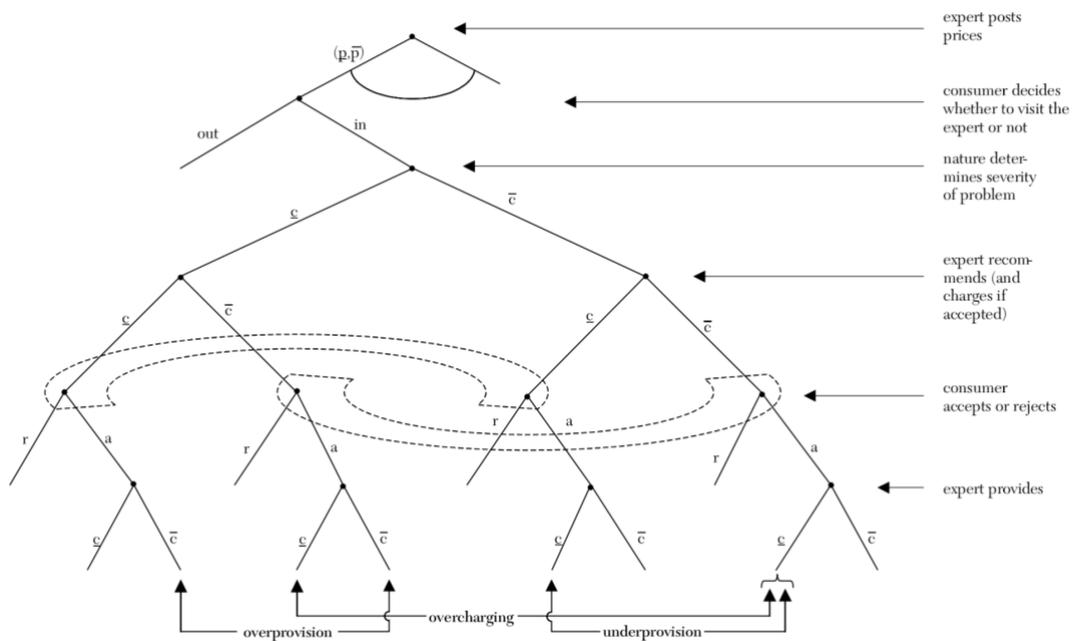
è sempre (cioè, anche ex post) efficiente che un consumatore venga trattato quando ha un problema. Pertanto la sua utilità netta sarà data da:

$$v - c - d * r > 0$$

dove “ $r$ ” è il numero totale di diagnosi sostenute.

Nella seguente figura si riporta la forma estesa (il grafo) del gioco del modello.

Figura 1.9



Fonte immagine: *Journal of Economic Literature* Vol. XLIV (March 2006), pp. 5-42, “On Doctors, Mechanics, and Computer Specialists: The Economics of Credence Goods” di Uwe Dulleck e Rudolf Kerschbamer

Si tratta di un gioco dinamico nel quale i giocatori, l’esperto e il cliente, giocano sequenzialmente. All’inizio, l’esperto pubblica i prezzi  $\bar{p}$  e  $\underline{p}$  per i trattamenti rispettivamente dal costo  $\bar{c}$  e  $\underline{c}$ . Il consumatore osserva questi prezzi e poi decide se visitare o meno l’esperto. Se decide di non effettuare la visita, non viene trattato, producendo una vincita pari a zero per entrambi i giocatori. Se visita l’esperto, invece, un movimento casuale della natura determina la gravità del suo problema<sup>15</sup>. A questo punto l’esperto effettua la diagnosi. Nel corso di quest’ultima apprende il problema del cliente e raccomanda il trattamento economico o costoso. Successivamente il cliente decide se accettare ( $a$ ) o rifiutare ( $r$ ) la raccomandazione. Se rifiuta, la sua utilità netta è

15) Dal punto di vista teorico dei giochi, non c’è differenza tra un modello in cui la natura determina la gravità del problema all’inizio e uno in cui questa mossa si verifica dopo che il consumatore ha consultato un esperto (ma prima l’esperto ha eseguito la diagnosi).

“-d”, mentre quella dell'esperto è zero (nell'ipotesi che il costo sostenuto da quest'ultimo per la diagnosi è esattamente pari a quanto incassa dal consumatore, cioè “d”). Chiaramente nell'ipotesi di impegno, manca questo nodo decisionale del consumatore. Se il consumatore è impegnato o se accetta anche senza il presupposto di impegno, l'esperto fornisce un qualche tipo di trattamento e addebita quello raccomandato. Se vale l'ipotesi di verificabilità, questo nodo decisionale è degenero: l'esperto in tal caso fornisce semplicemente il trattamento raccomandato. Inoltre sotto l'ipotesi di responsabilità, questo nodo decisionale è degenerato ogni volta che il cliente ha il problema principale: quindi l'esperto deve fornire necessariamente il trattamento costoso.

Nel caso di più consumatori e un singolo esperto, si avranno più giochi analoghi associati ad ogni singolo consumatore e che si svolgono parallelamente con una frazione “h” di consumatori col problema principale, e “1-h” col problema minore. Invece, nel caso di più esperti, ognuno di essi pubblica simultaneamente i prezzi  $\bar{p}^i$  e  $\underline{p}^i$ , rispettivamente per il trattamento costoso e per quello economico. Inoltre, in tal caso, il payoff di un consumatore che rifiuta il trattamento di un esperto non è più uguale a “-d” ma dipende dal fatto che visita o no un altro esperto.

Il primo risultato al quale gli autori di tale studio giungono è che se valgono le ipotesi di omogeneità (H), impegno (C), e responsabilità (L) o verificabilità (V) o entrambe queste ultime due, allora le istituzioni di mercato risolvono senza alcun costo i problemi che nascono in presenza di credence goods, quali esperti fraudolenti nei confronti dei consumatori. Tale proposizione è dimostrata attraverso tre lemmi.

Lemma numero 1: Valgono le ipotesi H, C e V, mentre la L è violata. Allora, in qualsiasi equilibrio perfetto nel sotto-gioco<sup>16</sup>, ogni consumatore è servito in modo efficiente con prezzi tali da pareggiare i markup (ossia la differenza tra prezzo del servizio e costo sostenuto per offrirlo) dell'esperto relativi al trattamento economico e quello costoso:

- Per  $n=1$ :  $\bar{p} - \bar{c} = \underline{p} - \underline{c} = v - d - \underline{c} - h(\bar{c} - \underline{c})$
- Per  $n>1$ :  $\bar{p} - \bar{c} = \underline{p} - \underline{c} = 0$

Partendo dal caso  $n=1$ , trattandosi di un monopolio, il prezzo praticato dall'esperto sarà tale da estrarre tutto il surplus dai consumatori, vale a dire “v-d”. Inoltre ci sono tre possibili classi di tariffe da considerare:

- Una prima classe in cui il markup del trattamento costoso supera quello del trattamento economico (ossia  $\bar{p} - \bar{c} > \underline{p} - \underline{c}$ ). In tal caso qualsiasi cliente riceverà dall'esperto sempre il trattamento maggiore (che all'esperto costa  $\bar{c}$ ) anche nel caso in cui ci sia solamente un guasto minore da risolvere. Pertanto il profitto del monopolista sarà pari a " $v-d-\bar{c}$ ";
- Un'altra classe in cui il markup del trattamento costoso è inferiore a quello del trattamento economico ( $\bar{p} - \bar{c} < \underline{p} - \underline{c}$ ). Allora in questo caso il cliente riceverà sempre il trattamento economico anche in presenza di un guasto maggiore (si ricordi infatti che non vale l'assunzione di responsabilità) e il profitto dell'esperto sarà pari a " $(1-h)*v - d - \underline{c}$ ". Infatti il cliente consegue all'utilità lorda " $v$ " solo se ha necessità di risolvere un guasto minore dal momento che l'esperto fornirà solo e soltanto trattamenti economici. La probabilità che ciò accada si è detto essere " $1-h$ " ed ecco perché si moltiplica " $v$ " per tale probabilità;
- Infine la terza classe ed ultima classe in cui i markup dei due trattamenti si uguagliano. Ciò rende il monopolista indifferente tra il somministrare il trattamento economico e quello costoso e dunque si comporta in modo onesto. Pertanto il suo profitto sarà pari a " $v-d-h*\bar{c}-(1-h)*\underline{c}$ ". Infatti, dal momento che si comporterà in modo onesto nei confronti del cliente, l'esperto sosterrà un costo pari a " $\bar{c}$ " per il trattamento costoso con probabilità " $h$ " (probabilità che i consumatori hanno di incorrere in guasti più seri) e un costo " $\underline{c}$ " per quello economico con probabilità pari al complemento ad 1 di  $h$ .

Allora, essendo  $v > \bar{c} - \underline{c}$ , si trova che il profitto è massimo nel caso in cui la classe di

---

16) Il concetto di equilibrio è una funzione che estrae, tra le combinazioni di strategie (dei giocatori) disponibili, quella o quelle che rendono soddisfatti tutti i giocatori. Ciò non significa che il risultato sia una massimizzazione dei payoff di ognuno. Nel caso in cui c'è impegno (assunzione C), il gioco descritto è un gioco dinamico con azioni osservabili e informazione completa (D. Fudenberg e J. Tirole, 1991). Allora il concetto di equilibrio al quale ci si riferisce è quello di equilibrio di Nash perfetto nei sotto-giochi (SPNE: Subgame Perfect Nash Equilibria), vale a dire tra tutti gli equilibri quello che è equilibrio di Nash in tutti i sotto-giochi. Esso è dato dalla combinazione di strategie per la quale ogni giocatore gioca la strategia che gli restituisce, date quelle degli altri giocatori, il livello di utilità maggiore tra quelli che otterrebbe con qualunque altra strategia giocabile. Ma, nel momento in cui si rinuncia all'assunzione di impegno, il gioco non è più ad informazione completa e in tal caso il concetto di equilibrio a cui ci si riferisce è bayesiano, nel quale i giocatori massimizzano il payoff atteso sulla base delle aspettative che hanno riguardo le possibili strategie assunte dagli avversari.

tariffazione è tale da pareggiare i markup associati ai due trattamenti. Pertanto l'esperto sceglierà tale classe e si comporterà in maniera onesta, ed il lemma è così dimostrato.

Nel caso di  $n > 1$ , invece, essendo in presenza di un bene omogeneo (il trattamento ricevuto per la riparazione del guasto e che, si è assunto, non differisce da esperto ad esperto) e essendo la concorrenza basata sul prezzo, si incorre nel paradosso di Bertrand per il quale gli esperti, spinti dalla voglia di catturare sempre più clientela, facendo undercutting sui prezzi praticati giungeranno ad offrire un trattamento ai prezzi di concorrenza perfetta, vale a dire pari ai costi marginali sostenuti. È così che anche per  $n > 1$  si giunge ad un prezzario tale da uguagliare i markup dei due trattamenti, entrambi pari a 0, gli esperti si comporteranno in maniera onesta e i consumatori saranno serviti in modo efficiente.

Lemma numero 2: Valgono le ipotesi H, C ed L, mentre la V è violata. Allora, in qualsiasi equilibrio perfetto nel sotto-gioco, ogni esperto addebita un prezzo costante, fisso per entrambi i tipi di trattamento e serve in modo efficiente i suoi clienti. Il prezzo applicato in equilibrio è dato da:

- Per  $n=1$ :  $\tilde{p} = v - d$ ;
- Per  $n > 1$ :  $\tilde{p} = h * \bar{c} + (1-h) * \underline{c} = \underline{c} + h * (\bar{c} - \underline{c})$

Per  $n=1$ , a differenza di prima, ora vale l'assunzione di responsabilità. Dunque l'esperto tratterà il cliente in maniera efficiente: se c'è bisogno di un trattamento economico, verrà fornito tale trattamento e non quello costoso dal momento che l'esperto non ne avrebbe convenienza dato il maggior costo da sostenere; se, invece, è necessario un trattamento costoso, allora, essendo l'esperto responsabile, il cliente riceverà tale trattamento. Tuttavia si è nel caso in cui non vale più l'assioma di verificabilità. Ciò significa che l'esperto potrebbe diagnosticare la necessità di un trattamento economico, effettuare tale trattamento, ma farlo pagare al cliente al prezzo di quello costoso dal momento che quest'ultimo non può verificare il tipo di servizio ricevuto. Vi è cioè un incentivo al sovrapprezzo. Il risultato è che il cliente verrà trattato in maniera efficiente ma ad un prezzo costante e pari a " $v-d$ ", vale a dire il prezzo di monopolio che estrae tutto il surplus dal consumatore.

Per  $n > 1$ , la dimostrazione è analoga al caso di prima: il prezzo praticato dagli esperti sarà

pari al costo marginale del trattamento fornito, vale a dire “ $\bar{c}$ ” per una probabilità “ $h$ ” più “ $\underline{c}$ ” per una probabilità “ $1-h$ ”.

Lemma numero 3: Valgono le ipotesi H, C, L e V. Allora, in qualsiasi equilibrio perfetto nel sotto-gioco, ogni esperto pubblica e addebita i prezzi producendo un margine inferiore ( $\leq$ ) per il trattamento più costoso e serve in modo efficiente i suoi clienti. I prezzi di equilibrio soddisfano:

- Per  $n=1$ :  $h*\bar{p} + (1-h)*\underline{p} = v-d$  e  $\bar{p} - \bar{c} \leq \underline{p} - \underline{c}$
- Per  $n>1$ :  $h*\bar{p} + (1-h)*\underline{p} = h*\bar{c} + (1-h)*\underline{c}$  e  $\bar{p} - \bar{c} \leq \underline{p} - \underline{c}$

La dimostrazione è analoga a quella del Lemma 1, ma con la differenza che l’assunzione di responsabilità impedisce all'esperto di trarre profitto fornendo il trattamento economico quando è necessario quello costoso (è escluso, cioè, il sotto-trattamento). Inoltre l’assunzione di verificabilità impedisce ad un esperto di affermare di aver fornito il trattamento maggiore quando ha in realtà fornito quello minore (è escluso quindi il sovraccarico). Tuttavia rimane l'incentivo a fornire un trattamento maggiore quando il consumatore ha bisogno solo di quello minore (trattamento eccessivo). Tale incentivo scompare se i prezzi sono tali che il markup del trattamento minore supera quello del trattamento principale.

La prima proposizione analizzata identifica gli ambienti ideali, le condizioni/assunzioni tali che il meccanismo di prezzo risolva a costo zero i potenziali problemi connessi al mercato dei credence goods. In realtà, già passando alla seconda proposizione, gli autori dimostrano che in caso di violazione dell’ipotesi H (omogeneità dei consumatori) e in presenza di esperti con potere di mercato (che, nel caso di tale modello, è rappresentato da  $n=1$ ), allora l’equilibrio perfetto nel sotto-gioco prevede un razionamento (dal momento che alcuni clienti non verrebbero serviti) e/o trattamenti inefficienti per alcuni gruppi di consumatori. Tali criticità di mercato scompaiono se gli esperti non hanno potere di mercato come nel caso della concorrenza ( $n>1$ ): i prezzi di entrambi i trattamenti saranno fissati pari ai relativi costi marginali in base al già citato paradosso di Bertrand. Abbandonando, invece, l’assunzione dell’impegno allora le inefficienze legate ai credence goods si palesano in elevati costi di ricerca sostenuti dai clienti i quali

tenderanno a visitare più di un esperto e ricevere dunque più diagnosi. Il risultato, in tal caso, è il raggiungimento di equilibri caratterizzati da sovraccarichi e specializzazioni<sup>17</sup> (degli esperti) ai danni dei clienti (proposizione 3).

Infine nell'ipotesi di validità delle assunzioni C ed H e di violazione della V e della L, allora non esiste un equilibrio perfetto (bayesiano) nel quale gli esperti servono i clienti in modo efficiente. In particolare i consumatori non possono né osservare il tipo di trattamento che ricevono (l'assunzione V è infatti violata), né possono punire l'esperto se si rendono conto ex-post che il tipo di trattamento che hanno ricevuto non è sufficiente per risolvere il loro problema (infatti anche l'ipotesi L è violata). In queste condizioni, gli esperti forniscono sempre il trattamento economico, addebitandolo, però, per quello costoso. I consumatori anticipano tale comportamento e consultano un esperto solo se il prezzo del trattamento maggiore è tale che ottenere un intervento minore allo stesso prezzo aumenterebbe la loro utilità attesa. Se ciò non accade, i clienti non sono attratti, non avviene alcun commercio e il mercato dei credence goods cessa di esistere (proposizione 4).

#### 1.4.1 Conclusioni del modello

Grazie alla loro formazione ed esperienza, gli esperti sono in grado di diagnosticare i problemi dei clienti e di risolverli, cosa che da soli non sarebbero in grado di fare. Tuttavia proprio a causa di tali asimmetrie informative, esistenti nei mercati delle diagnosi e dei trattamenti, gli esperti potrebbero essere indotti a frodare i loro clienti. Gli autori, nel presente articolo, hanno mostrato che, nel caso di validità di alcune ipotesi, tali comportamenti possono essere risolti grazie al semplice meccanismo di prezzi e che, al

---

17) Nel caso valgano le assunzioni H ed L, ma sono violate la C e la V. Allora per  $n \geq 4$ , gli autori dimostrano che si giunge ad un equilibrio perfetto bayesiano nel quale alcuni esperti pubblicano prezzi di trattamento più bassi (gli esperti "economici") e altri prezzi più alti (gli esperti "costosi"). In particolare gli esperti economici consigliano sempre il trattamento appropriato, mentre quelli costosi consigliano sempre il trattamento maggiore.

contrario, rilasciando una o più di tali ipotesi si vengono a delineare le inefficienze caratteristiche del mercato dei credence goods.

Gli autori dunque creano un collegamento tra le assunzioni fatte all'interno del modello e situazioni del mondo reale. A tal proposito viene preso in considerazione l'esempio delle riparazioni d'auto. In tal caso l'assunzione di responsabilità potrebbe essere difficile da imporre nella pratica. Un oggetto riparato, infatti, potrebbe funzionare all'inizio ma poi cominciare a ripresentare problemi dopo un po'. Allora per ovviare a tale problema, una soluzione potrebbe essere quella di introdurre un periodo di garanzia durante il quale il consumatore resterebbe protetto dal manifestarsi di nuove problematiche. Tuttavia in tale periodo di tempo, l'oggetto riparato potrebbe smettere di funzionare per motivi magari non correlati al trattamento fornito dall'esperto ma al comportamento del cliente. Si tratta cioè di un rischio morale da parte di quest'ultimo che potrebbe essere indotto a non prendersi alcuna cura della propria auto ad esempio (oppure anche di un elettrodomestico, un cellulare, un computer, insomma qualsiasi bene o servizio che rientra nella categoria dei credence goods) dal momento che verrebbe risarcito per eventuali altri guasti durante il periodo di garanzia, il quale altro non è che un periodo prolungato di responsabilità dell'esperto.

Per quanto riguarda, invece, l'ipotesi di verificabilità, una soluzione potrebbe essere quella di farsi consegnare, al termine della riparazione, le parti sostituite. Tuttavia ciò avrebbe utilità solo se il cliente sia in grado di verificare che le parti consegnate effettivamente provengano dalla sua auto (o lavatrice, cellulare, computer...) e, inoltre, dovrebbe essere in grado di riconoscere che effettivamente quelle fossero le parti che avrebbero dovute essere sostituite. Alcuni consumatori potrebbero avere effettivamente una minima competenza tecnica tale da verificare ciò, ma altri no. Insomma, oltre alla verificabilità in se', un altro problema da considerare è quello dell'eterogeneità dei consumatori in termini di conoscenze tecniche.

Infine, per ciò che concerne l'impegno e l'esistenza di economie di scopo tra diagnosi e trattamento, è un fenomeno che può essere riconducibile alla realtà se si pensa a problemi nei quali il trattamento è un sottoprodotto della diagnosi e più diagnosi non rilevrebbero alcuna informazione aggiuntiva del guasto. Ad esempio il caso della rottura della scatola del cambio dell'auto: il problema sarebbe univocamente identificato anche confrontandosi con più esperti. Al contrario, un individuo che lamenta un malore e che

per questa ragione richiede il consulto dei medici, questi potrebbero diagnosticare patologie differenti e altrettante cure differenti.

Concludendo, alla luce di quanto appena detto, gli stessi autori affermano come il loro modello potrebbe essere considerato restrittivo da terzi. Esso si basa, infatti, sul presupposto che esistano solo due tipi di problema e altrettanti trattamenti e che gli esperti siano in grado di diagnosticare perfettamente tali problemi e di fornire trattamenti, di un tipo o dell'altro, sempre di successo. Certamente, affermano gli autori, questa si tratterebbe di una critica giustificata. Ciononostante, il loro intento è quello di proporre un modello che possa essere un benchmark per lo sviluppo di ulteriori studi in tale campo. Infine, resta da considerare la robustezza del modello sulla quali gli autori si interrogano. Nella prima proposizione, si è detto che, in caso di validità delle assunzioni di verificabilità, responsabilità, omogeneità ed impegno, non si registrano comportamenti di frode da parte degli esperti ai danni dei clienti. Quello che si osserva nella realtà, però, sembrerebbe il contrario. Tornando all'esempio di riparazione dell'auto, immaginando che si rompa il fusibile, le soluzioni possibili sarebbero o quella di sostituire il componente rotto o l'intero motore. Ora il timore di ognuno è quello che il meccanico venda al cliente l'intero motore nuovo, essendo per lui più profittevole questo trattamento piuttosto che sostituire il solo fusibile. Ciò accadrebbe, nella realtà, anche se effettivamente il cliente possa vedere coi suoi occhi che il motore sia stato sostituito, e cioè anche in caso di validità delle assunzioni di responsabilità e verificabilità. Come si spiega tale discordanza? Evidentemente questo accade perché le imprese, per le quali lavorano gli esperti, conseguono ad un profitto maggiore nella vendita di un intero nuovo motore piuttosto che di un semplice fusibile. La soluzione potrebbe essere quella di incrementare il prezzo del fusibile in modo tale che l'impresa possa trarre tanto profitto dalla vendita del singolo componente quanto dalla vendita dell'intero motore, inducendola così ad essere indifferente nel fornire un trattamento o l'altro. Tuttavia, l'esperienza comune suggerisce che i consumatori non sono disposti a pagare lo stesso markup per un fusibile così come per un motore. Insomma la questione resta aperta e la speranza è che la ricerca futura possa trovare delle soluzioni a tali inefficienze le quali, oltre a gravare sui consumatori stessi, arrecano danni alla natura stessa visti gli ingenti sprechi di risorse causati dall'incessante rincorsa al guadagno da parte della moderna società dei consumi.



## **CAPITOLO II**

### **UNA NUOVA SOLUZIONE PER IL PIANETA: L'ECONOMIA CIRCOLARE**

#### **SOMMARIO**

2.1 Descrizione; 2.2 I principi e le caratteristiche della circolarità;  
2.3 Le fonti di valore; 2.4 Nuovi modelli di business e alcuni casi nel  
mondo; 2.5 Misurare la circolarità

## 2.1 DESCRIZIONE

Alla luce dei limiti connessi al modello lineare tradizionale, analizzati nei capitoli precedenti, è via via maturata nel corso del tempo la necessità di adottare un nuovo modo di fare economia, che tenga conto degli impatti che l'uomo ha sull'ambiente attraverso la sua attività di estrazione delle risorse, produzione di beni, relativo consumo e smaltimento. Si tratta del cosiddetto modello di "Economia Circolare". Esso parte dal presupposto che così come in natura *"nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma"* (Antoine Laurent Lavoisier), allo stesso modo deve essere l'approccio alla produzione da parte dell'uomo. Quest'ultima, infatti, non può attingere risorse dal pianeta e consumare energia come se fossero disponibili in quantità illimitate e poi distruggerle una volta che i beni prodotti giungono alla fine del loro ciclo di vita. Al contrario, occorre creare un ciclo chiuso, che si autoalimenti, eliminando l'idea di rifiuto e ciò che, nel modello lineare, è considerato tale in realtà deve essere utilizzato come input per dar vita a nuovi beni. L'obiettivo è quello di mantenere il valore intrinseco delle risorse: quando un bene raggiunge la fine del ciclo di vita, non bisogna pensare a come smaltire i suoi materiali, ma, al contrario, a come riutilizzarli e tenerli ancora in circolo. In questo modo i componenti che caratterizzano i prodotti generati dall'industria, possono essere utilizzati in modo produttivo ancora e ancora, evitando così la dissipazione di valore. Ciò attraverso attività quali il riutilizzo, la riparazione, la ristrutturazione ed il riciclaggio di materiali e prodotti esistenti, al fine di trasformare i "rifiuti" in preziose nuove risorse (Didier Bourguignon, European Parliamentary Research Service, Closing the loop - New circular economy package, Gen. 2016). Adottando tale approccio è possibile mitigare i problemi connessi al modello lineare quali la crescente volatilità dei prezzi, i rischi legati alla catena di approvvigionamento e le crescenti pressioni sull'ambiente. Nell'economia circolare, le imprese devono puntare a crescere ma senza fare affidamento all'estrazione delle risorse della Terra, senza sprecare energia non rinnovabile, senza rilasciare gas di scarico inquinanti per l'atmosfera e senza favorire un flusso costante di prodotti che poi, una volta consumati, finiscono in discarica o in altri luoghi, così da danneggiare l'ambiente. Molte imprese, nonché consumatori, si stanno pian piano rendendo conto dell'importanza dei principi circolari e stanno mettendo a punto strategie ed investimenti che possano consentire loro di conseguire i vantaggi circolari (P.Lacy, J.Rutqvist e B. Lamonica, "Circular Economy – Dallo spreco al valore", Mag. 2016).

Non è possibile indicare una singola data o autore a cui attribuire la nozione di “Circular Economy”. Tuttavia già sul finire del XVIII secolo, e più precisamente nel 1798, l’economista inglese Thomas Robert Malthus nella sua opera “*An essay of the principle of the population as it affects the future improvement of society*” aveva sottolineato il potenziale pericolo connesso al forte incremento demografico sul pianeta. Egli, infatti, osservò che tale fenomeno avrebbe spinto l’uomo a coltivare terreni sempre meno fertili, con conseguente carenza di generi di sussistenza. Questo perché la popolazione, secondo l’autore, crescerebbe in progressione geometrica e quindi più velocemente delle risorse del pianeta che, invece, crescerebbero in progressione aritmetica<sup>18</sup>. Tali fenomeni, combinati, potrebbero generare uno scompenso tale da compromettere la capacità del pianeta di autoalimentarsi. Non a caso egli raccomandava metodi di limitazione delle nascite, quali il matrimonio tardivo e l’astinenza sessuale (Wikipedia, “Thomas Robert Malthus”).

Altro scritto degno di nota è l’articolo intitolato “The economics of the coming spaceship Earth” e pubblicato nel 1966 di Kenneth Boulding. In esso vengono delineati due tipi di economia, una chiusa ed una aperta, metaforicamente rappresentate da due figure: rispettivamente un astronauta ed un cowboy.

*“The closed earth of the future requires economic principles which are somewhat different from those of the open earth of the past. For the sake of picturesqueness, I am tempted to call the open economy the “cowboy economy,” the cowboy being symbolic of the illimitable plains and also associated with reckless, exploitative, romantic, and violent behavior, which is characteristic of open societies. The closed economy of the future might similarly be called the “spaceman” economy, in which the earth has become a single spaceship, without unlimited reservoirs of anything, either for extraction or for pollution, and in which, therefore, man must find his place in a cyclical ecological system which is capable of continuous reproduction of material form even though it cannot escape having inputs of energy”*

(Kenneth Boulding, The economics of the coming spaceship Earth, 1966)

Il cowboy è il simbolo delle pianure immense, eccedenti qualsiasi confine. Il suo comportamento è istintivo, talvolta violento e romantico al tempo stesso. L’astronauta, viceversa, possiede maggiore consapevolezza di ciò che lo circonda. In altre parole egli è cosciente del fatto di trovarsi in un’astronave, nella quale qualsiasi risorsa è disponibile

---

18) In matematica una progressione aritmetica è una successione di numeri tali che la differenza tra due elementi successivi è costante. Invece, una progressione geometrica è una successione in cui il rapporto tra numeri successivi è costante (Wikipedia).

in quantità finite. Allo stesso modo, si vanno a contrapporre l'economia del passato, ossia "aperta", e quella del futuro, "chiusa". La prima, l'economia del cowboy, è quella che ha caratterizzato la civiltà negli anni recenti. La produzione ed il consumo sono considerati come una cosa positiva e misura del benessere della popolazione e del successo dell'economia; i serbatoi dai quali attingere le materie prime e quelli nei quali poter scaricare gli effluvi della produzione, sono considerati come illimitati, infiniti. L'economia del futuro deve essere "chiusa" ossia, come l'astronauta, l'uomo deve avere la consapevolezza che ciò che è disponibile sulla Terra, unica fonte da cui poter attingere risorse, lo sia in quantità limitate e che, allo stesso tempo, essa sia l'unico "deposito" nel quale poter rigettare i rifiuti generati. La produzione ed il consumo non devono essere un qualcosa di desiderato e da massimizzare, ma sono da minimizzare. L'obiettivo deve essere il mantenimento delle scorte già in circolazione e non il loro consumo.

Nel 1971 il biologo statunitense Barry Commoner, pubblicò il libro intitolato "The closing circle. Nature, man and technology". In tale scritto egli osservò come il sistema vitale della Terra si basasse su di una risorsa non rinnovabile, ossia l'acqua, nonché l'accumulo di sostanze organiche. La vita divenne poi possibile solo grazie alla comparsa dei primi organismi in grado di effettuare la fotosintesi, trasformando l'anidride carbonica e le sostanze inorganiche in sostanze organiche, sfruttando come unica fonte di energia un'energia rinnovabile, quale la luce. Ciò: *"Fu un evento cruciale, che permise di riconvertire il primo rifiuto di una forma di vita, l'anidride carbonica, in sostanza alimentare, cioè in composti organici. Il cerchio si chiudeva: un processo che era fatalmente lineare diventa circolare, con la possibilità di autoperpetuarsi"*. Tale concetto divenne chiaro a livello scientifico ed ecologico, ma non se ne comprese immediatamente la correlazione con l'ambito economico. Inoltre, il libro fu scritto in un momento storico nel quale si stava facendo sempre più forte l'interesse per l'ecologia. Non a caso nel 1970 fu istituito l'Earth Day e nel Giugno del '72, a Stoccolma, le Nazioni Unite organizzarono una conferenza dedicata all'ambiente umano, a seguito della quale venne creato l'UNEP (United Nations Environment Programme), una delle più importanti organizzazioni di livello mondiale a tutela dell'ambiente. Inoltre la conferenza diede alla luce la "Declaration of the United Nations Conference on the Human Development", documento nel quale furono enunciati 26 principi sulla relazione tra il benessere sociale e la tutela del patrimonio ambientale, indicando che i piani di sviluppo economico dovessero sempre tenere in considerazione tale rapporto, incoraggiando l'adozione di misure

coordinate ed integrate (Eni scuola energia e ambiente, “Quando nacque l’economia circolare”).

Successivamente, nella metà degli anni ‘70, un professore americano di nome John T. Lyle propose ai suoi studenti del corso di Laurea del Design in Architettura del Paesaggio di sviluppare idee per dar vita ad una comunità nella quale le attività giornaliere fossero basate sul valore del vivere all’interno dei limiti delle risorse rinnovabili disponibili e senza il degrado ambientale. Durante i successivi anni, gli studenti e i docenti dell’Università californiana Cal Poly Pomona, studiarono le possibilità di creare una comunità che facesse uso delle risorse in loco, operando con energie rinnovabili e lavorando con processi a base biologica. Da lì in avanti, a tale idea venne associato il termine di “progettazione rigenerativa”, in riferimento a tutti quei sistemi, come quelli agricoli, che potessero essere gestiti in maniera rigenerativa, ovvero che fossero gli stessi processi a rinnovare e rigenerare le fonti di energia e i materiali consumati.

*“a community in which daily activities were based on the value of living within the limits of available renewable resources without environmental degradation”*

Fu poi l’architetto Walter Stahel, nella sua ricerca pubblicata nel 1976, dal nome “The Potential for Substituting Manpower for Energy”, ad abbozzare la visione di economia circolare e del suo impatto sulla generazione di posti di lavoro, competitività economica, il risparmio di risorse e la prevenzione della generazione di rifiuti. Egli si focalizzò, in particolare, sull’importanza di un’economia delle prestazioni, nella quale l’oggetto della vendita non è un bene in se’, ma la vendita di un servizio che offra l’utilizzo di quel bene lasciandone la proprietà in capo al produttore (Ellen MacArthur Foundation, “Towards the Circular Economy”, report 2013).

Negli anni ‘90 il chimico tedesco Michael Braungart e l’architetto americano Bill McDonough proposero una nuova metodologia di trattare i materiali, riassunta nel concetto del “Cradle to Cradle”, ovvero dalla culla alla culla. Si tratta di una filosofia, un modo di progettare che considera tutti i materiali coinvolti nei processi industriali e commerciali come nutrienti. In particolare, occorre distinguere tra due categorie:

- **Biologici:** si pensi, ad esempio, ai prodotti biochimici o le bioplastiche, detti anche “nutrienti biologici”, ossia materiali destinati a rientrare nella biosfera in modo

sicuro e così da ricostruire il capitale naturale. Essi non sono tossici e vengono restituiti all'ambiente attraverso il compostaggio o la digestione anaerobica, producendo anche sostanze di valore superiore;

- Tecnici: progettati per conferire elevata qualità ai prodotti realizzati dall'industria, e destinati a non rientrare nella biosfera in modo naturale. Si pensi a polimeri, leghe e altri materiali artificiali (es. la plastica);

Per quanto riguarda questi ultimi, è importante conoscerne la definizione esatta della composizione molecolare. Secondo Braungart e McDonough, autori del libro “Dalla culla alla culla: come conciliare tutela dell'ambiente, equità sociale e sviluppo”, sapere con cosa si stia creando nuovi oggetti, è alla base di ogni sistema di riciclaggio (dei materiali) di qualità. Inoltre, quanto ai prodotti composti da materiali “tecnici”, occorre prestare molta attenzione alla fase di progettazione al fine di consentirne il recupero che deve essere tale da minimizzare l'apporto energetico e, viceversa, massimizzare il valore conservato (Ellen MacArthur Foundation, “Towards the Circular Economy”, report 2013). La progettazione dei prodotti diviene fondamentale non per minimizzare la generazione dei rifiuti, ma per eliminare proprio il concetto di “rifiuto”. I beni di consumo devono essere ideati per non avere mai fine ed essere continuamente reintrodotti all'interno dei cicli produttivi come materia prima o, laddove costituiti da materiali “biologici”, reintegrati nel ciclo naturale. Solo così è possibile dar vita ad un ciclo di produzione chiuso come quello caratterizzante la natura, nella quale, come anticipato ad inizio capitolo, “nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma” (Eni scuola energia e ambiente, “Quando nacque l'economia circolare”).

Nel corso del XXI secolo si è poi assistito al diffondersi di ideologie a favore del disaccoppiamento tra la crescita economica e il consumo delle risorse del pianeta, dando vita a modelli di sviluppo sostenibile. Un primo esempio di tale corrente di pensiero la si ebbe già nel 1998 quando lo scienziato tedesco Ernst Ulrich von Weizsäcker pubblica “*Fattore 4: come ridurre l'impatto ambientale moltiplicando per quattro l'efficienza della produzione*”, nel quale sostiene che la crescita e la sostenibilità possano coesistere e che la civiltà umana prosperare senza l'abbattimento delle risorse naturali. Secondo lo scienziato è necessario quadruplicare il valore estratto dalle risorse disponibili. Qualche anno più tardi, nel 2009, è stato pubblicato il seguito, intitolato “*Factore Five:*

*Transforming the Global Economy Through 80% Improvements in Resource Productivity*” nel quale sono indicate alcune aziende, operanti in differenti settori, che sono riuscite a quadruplicare la propria efficienza di impiego delle risorse. Inoltre, Ulrich lancia una sfida alle imprese, ovvero di riuscire a quintuplicare l’efficienza, da cui il nome del libro.

Nello stesso anno è stata creata la già citata Ellen MacArthur Foundation con la finalità di favorire l’adozione dei principi della circular economy, analizzati nel capitolo seguente. Si tratta di un’organizzazione benefica fondata dal marinaio inglese Dame Ellen Patricia MacArthur e finanziata da alcune aziende di livello globale<sup>19</sup>, avente come obiettivo quello di sensibilizzare la popolazione sugli impatti ambientali dell’economia lineare e mostrare la portata dell’opportunità legata all’economia circolare.

Insomma, sebbene l’espressione “Economia Circolare” sia stata utilizzata per la prima volta nel 1990 dall’inglese David Pearce e dall’americano R. Kerry Turner nel loro libro “Economia delle risorse naturali e dell’ambiente”, il suo sviluppo è stato il frutto di diverse teorie e dibattiti che si sono susseguiti nel corso della storia e che, in queste pagine, si è cercato di riassumere brevemente.

(Riferimenti: P.Lacy, J.Rutqvist e B. Lamonica, “Circular Economy – Dallo spreco al valore”, Mag. 2016)

---

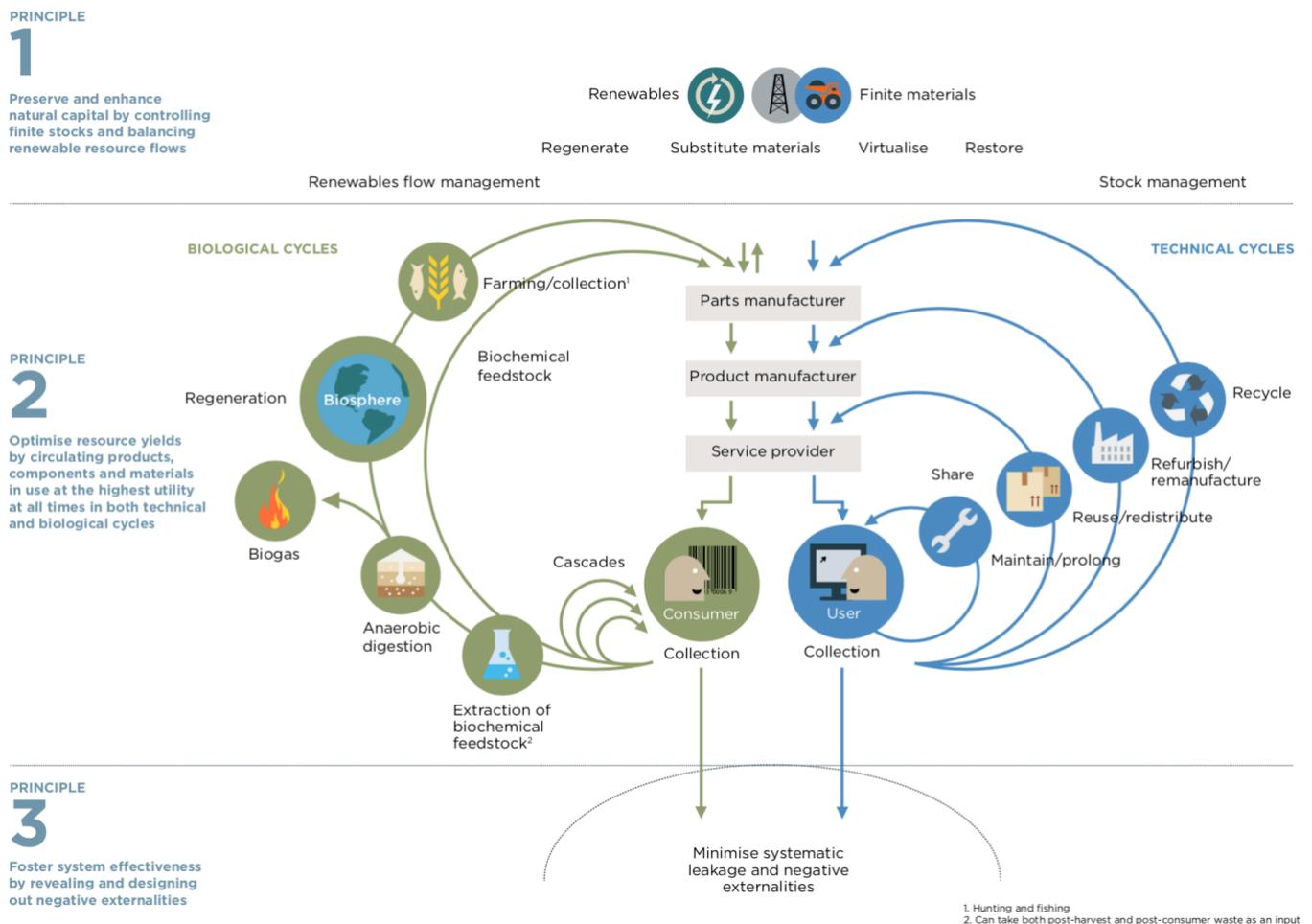
19) Tra gli strategic partners si annoverano Danone, Google, Groupe Renault, H&M Group, Ikea, Intesa San Paolo, Philips e S.C. Johnson & Son, Unilever.

## 2.2 I PRINCIPI E LE CARATTERISTICHE DELLA CIRCOLARITÀ

Il concetto di economia circolare si caratterizza come un'economia che è riparativa e rigenerativa già a partire dal design, mirando a mantenere i prodotti, i componenti e i materiali sempre alla loro massima utilità e al massimo valore, distinguendo tra cicli tecnici e biologici. Per “circolare” si intende un ciclo di sviluppo continuo che preserva e migliora il capitale naturale, ottimizza i rendimenti delle risorse e minimizza i rischi del sistema attraverso la gestione di risorse finite e di energia rinnovabile. È un modello economico che funziona su ogni scala e per ogni settore, e che cerca di separare lo sviluppo economico dal consumo di risorse finite.

L'economia circolare si basa su 3 principi come mostrato nella figura seguente:

Figura 2.1



Fonte immagine: Ellen MacArthur Foundation e McKinsey Center for Business and Environment; adattata da Braungart & McDonough, Cradle to Cradle (C2C).

- **Principio 1:** occorre preservare e possibilmente aumentare il capitale naturale, controllando e gestendo con attenzione i livelli delle scorte finite e bilanciando al meglio i flussi delle risorse rinnovabili. Ciò è possibile, in primis, attraverso la dematerializzazione dell'utilità, ovvero, laddove possibile, erogare l'utilità virtualmente. Quando, invece, quest'ultima può essere conseguita solo mediante il consumo fisico delle risorse, allora queste devono essere utilizzate con parsimonia, scegliendo tecnologie e processi che ne utilizzino poche e/o che siano rinnovabili e/o più performanti. Per quanto riguarda l'aumento del capitale naturale, di cui al primo rigo, occorre incoraggiare i flussi dei nutrienti all'interno del sistema e creare le condizioni migliori per la rigenerazione, ad esempio, dei suoli;
- **Principio 2:** occorre ottimizzare i rendimenti delle risorse sfruttando i prodotti, i componenti e i materiali alla loro massima utilità in ogni momento, sia nel caso dei cicli biologici che in quelli tecnici<sup>20</sup>. Per quanto riguarda questi ultimi, ciò implica la necessità di progettare già in ottica della rigenerazione, così da garantire il mantenimento dei materiali in circolo, continuando così ad estrarre utilità da essi e creare valore per l'economia. Per preservare il valore dei beni e l'energia incorporata dai materiali, i sistemi circolari prediligono la manutenzione al riciclaggio laddove possibile. Tali sistemi, inoltre, si pongono come obiettivo quello di massimizzare il numero di cicli consecutivi e/o il tempo trascorso di ogni ciclo, in modo da estendere la vita del prodotto e ottimizzarne il riutilizzo. Una tecnica utilizzata per aumentare l'utilizzo del prodotto è, ad esempio, la condivisione.  
Per quanto riguarda i cicli biologici, invece, i sistemi circolari favoriscono i nutrienti biologici a rientrare nella biosfera in modo sicuro, al fine di trasformare la decomposizione in una vera e propria fonte di materie prime pronte per rientrare in circolo. Nel ciclo biologico, i prodotti sono progettati per essere consumati, ma anche per essere metabolizzati dall'economia e generare nuovo valore. Si tratta di

---

20) I cicli biologici sono quelli che riguardano i materiali rinnovabili. In questa categoria, e solamente in essa, è previsto il consumo dei materiali stessi (si pensi al cibo) dal momento che essi vengono per lo più rigenerati nel ciclo biologico; i cicli tecnici, invece, prevedono la gestione di scorte di materiali finiti. In tal caso, dunque, l'uso si sostituisce al consumo. I materiali tecnici vengono recuperati e per lo più restaurati nel ciclo tecnico.

una vera e propria cascata, nella quale i materiali biologici continuano a fornire valore attraverso diverse applicazioni.

Alla luce di queste considerazioni, è importante distinguere tra il concetto di eco-efficienza e di eco-efficacia. La prima è tipica dell'economia lineare tradizionale. In essa l'approccio utilizzato prevede l'applicazione di tecniche che cercano unicamente di minimizzare il volume delle risorse impiegate e la tossicità del flusso dei materiali, nonché di massimizzarne la velocità, ma si tratta di un sistema incapace di alterare la sua natura lineare. Raggiunto lo stato di "rifiuto", sono pochi i materiali ad essere riciclati dal momento che non sono progettati per favorire il riciclo. È dunque inevitabile, in tal caso, la perdita di valore delle risorse, causata da una dinamica di tipo lineare: dalla culla alla tomba. Al contrario, in contrasto a tale approccio, l'economia circolare predilige il concetto di eco-efficacia, la quale, come anticipato, prevede la trasformazione dei prodotti sin dalla fase di design. L'obiettivo, oltre a minimizzare e dematerializzare il flusso dei materiali, è quello di creare un metabolismo ciclico che permetta ad essi di conservare la loro caratteristica di "risorsa". Insomma, a differenza di un sistema lineare, uno circolare non compromette l'efficacia, ma la predilige, col risultato di generare una relazione vantaggiosa tra i sistemi ecologici e l'economia;

- **Principio 3:** occorre promuovere l'efficacia del sistema minimizzando le esternalità negative. Ciò significa ridurre i danni al contesto sociale circostante, avendo cura della salute di tutti gli attori ad esso appartenenti, tenendo conto dello sfruttamento del suolo, dell'inquinamento atmosferico, di quello idrico e quello acustico.

(Riferimenti: Ellen MacArthur Foundation, "Towards a Circular Economy: business rationale for an accelerated transition", Nov. 2015)

I principi descritti rappresentano una guida all'implementazione di azioni orientate alla circolarità. Occorre a questo punto definire le caratteristiche proprie dell'economia circolare.

Come anticipato, caratteristica intrinseca di tale nuovo modello economico è rappresentata dal fatto che l'idea del rifiuto non esiste più. C'è una sottile differenza rispetto alla normale attività di riciclaggio prevista all'interno dei modelli lineari. In questi ultimi, infatti, il recupero è attuato su beni non intenzionalmente progettati per la rigenerazione. Nell'economia circolare, invece, già dalla nascita del bene occorre pensare alla sua fine per evitarla.

Altro aspetto importante riguarda la “resilienza” attraverso la diversità, valorizzata dall'economia circolare come un mezzo per costruire forza. In un mondo incerto e in continua evoluzione, la diversità, intesa come versatilità e adattabilità ai cambiamenti, è una caratteristica apprezzata. I sistemi di produzione devono essere flessibili nell'utilizzare input diversi. In altre parole, mentre i sistemi costruiti per l'efficienza, che cioè massimizzano l'output e minimizzano i costi, possono rivelarsi fragili di fronte a shock nell'ambiente esterno, quali ad esempio la volatilità dei prezzi o l'interruzione dell'offerta, al contrario la diversità è la chiave necessaria per poter essere resilienti.

Infine i sistemi devono puntare a funzionare attraverso l'utilizzo di energia rinnovabile. Per incentivare le imprese a ridurre il consumo di energia non rinnovabile, secondo Walter Stahel<sup>21</sup> una soluzione, diametralmente opposta a quella proposta da London, potrebbe essere quella di spostare la tassazione dalla manodopera all'energia e al consumo di materiali. In questo modo si favorirebbe l'adozione di modelli di business circolari.

(Riferimenti: Ellen MacArthur Foundation, “Towards the Circular Economy, Opportunities for the consumer goods sector”, report del 2013)

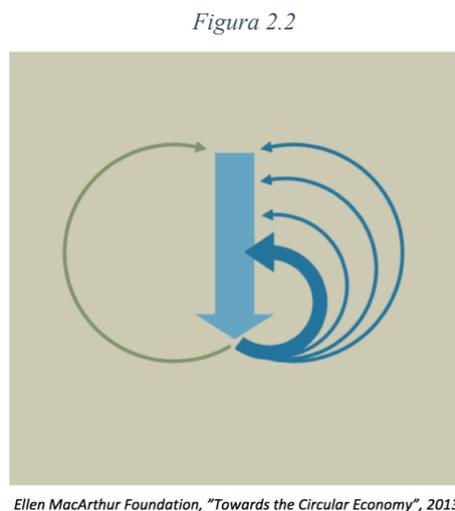
---

21) Walter Stahel è un architetto svizzero nato il 5 giugno del 1946. È stato influente nello sviluppo nel campo della sostenibilità, sostenendo l'importanza dell'estensione della vita dei beni attraverso il riutilizzo, la riparazione e la ricostruzione. Nel 2019 ha pubblicato il libro intitolato “The Circular Economy: A User's Guide”, nel quale illustra le opportunità legate alla CE della quale è considerato uno dei padri fondatori (Wikipedia).

## 2.3 LE FONTI DI VALORE

Nel sotto-capitolo 1.2.2, “*L’inquinamento ambientale e la perdita di valore lungo le diverse fasi*”, è stato osservato come nel modello di economia lineare vi siano perdite di valore lungo l’intera filiera. Al contrario, nel report del 2013, la Ellen MacArthur Foundation indica la presenza di 4 fonti di valore all’interno di quei modelli di business che perseguono i principi di circolarità e che verranno approfonditi nel capitolo 2.4.

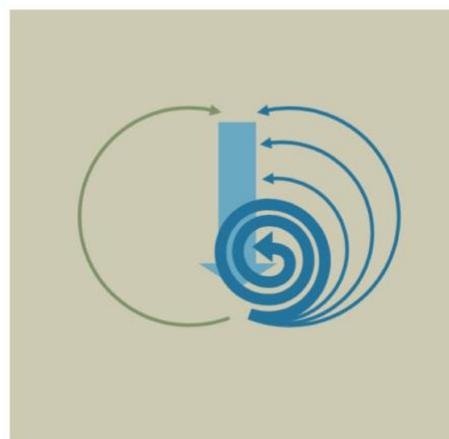
“**Power of the inner circle**”. Si tratta dell’idea secondo la quale più si stringe il cerchio, ovvero più il rientro di un bene è localizzato in prossimità della fine della filiera, tanto maggiore sarà il risparmio dei costi di rilavorazione (materiali sostitutivi, lavoro della manodopera, energia sfruttata) e le relative esternalità sull’ambiente (emissioni di gas ad effetto serra e sostanze tossiche nelle acque reflue). Nel caso dei beni in



rapido movimento, ossia quelli che possono essere riutilizzati direttamente senza alcun intervento (es. gli imballaggi o gli abiti), cerchi sempre più stretti permetterebbero di evitare le classiche inefficienze lineari e garantirebbero un elevato risparmio di costi, consentendo di evitare il ricorso a materie prime attraverso il riutilizzo diretto di beni già in circolo. Tuttavia, in alcuni casi, se si lasciassero trascorrere tempi relativamente lunghi, allora si correrebbe il rischio di perdere tale occasione a causa di un degradamento eccessivo dei materiali stessi. Ad ogni modo, ogni volta che i costi legati alla raccolta ed il ritrattamento del prodotto sono inferiori rispetto a quelli previsti nel caso lineare (costi di approvvigionamento di altre materie prime e relativa lavorazione, più i costi di trattamento a fine vita dei beni già realizzati, come ad esempio lo smaltimento), allora i sistemi circolari diventano una strada da perseguire. Ciò rappresenta la potenziale creazione di valore economico associato all’economia circolare. Affinché tutto ciò sia possibile, è necessario creare o usufruire di sistemi di raccolta efficienti per consentire il riutilizzo su larga scala e raggiungere così la soglia di efficienza minima. Ad esempio raccogliere ed igienizzare bottiglie di plastica per riempirle nuovamente di acqua o bevande o riutilizzare gli indumenti invece di eseguire singole transazioni.

Figura 2.3

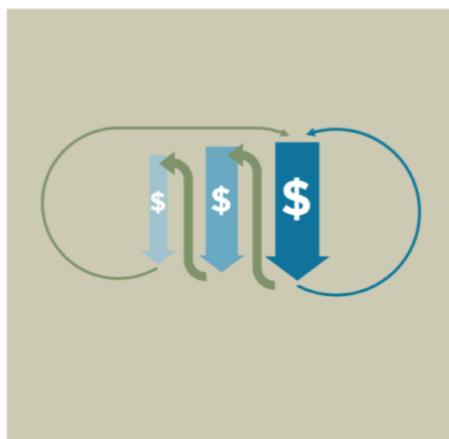
“**Power of circling longer**”. Una seconda strada per creare valore consiste nella massimizzazione del numero di cicli consecutivi e/o del tempo in ogni ciclo dei prodotti, mantenendo così questi ultimi, i componenti e i materiali di cui sono fatti, più a lungo in uso. Ogni ciclo prolungato eviterebbe l’utilizzo di ulteriore materiale, energia e lavoro necessari per creare un nuovo bene, con un conseguente abbattimento dei costi e una riduzione degli impatti ambientali. Per i capi di abbigliamento questo potrebbe tradursi nel progettare filati, tessuti e finiture più resistenti all’usura o design tali da permettere una facile riparazione degli stessi. Nei settori caratterizzati frequenti incrementi di prezzi delle materie prime e forti volatilità di questi ultimi, tale è un approccio da preferirsi. Tuttavia è chiaro che per i veri beni di consumo, come ad esempio il cibo la cui utilità può essere estratta solo attraverso il consumo, in tal caso si tratta di materiali che circolano solo una volta. Molti, inoltre, non completano nemmeno l’unico ciclo previsto, generando così degli scarti e dunque una vera e propria perdita di valore.



Ellen MacArthur Foundation, "Towards the Circular Economy", 2013

Figura 2.4

“**Power of cascaded use**”. A differenza delle opportunità precedenti, vi è anche la possibilità di creare valore attraverso una diversificazione dell’utilizzo di materiali scartati da una filiera in un’altra catena del valore. Si parla, in tal senso, di un riutilizzo a cascata dei materiali attraverso diversi settori. Ad esempio, riprendendo il caso dell’industria dell’abbigliamento, un capo in cotone può dapprima essere riutilizzato come capo di



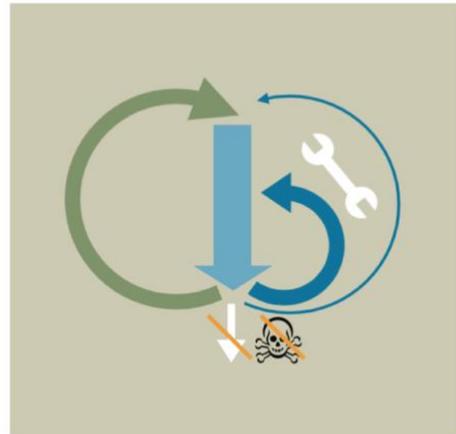
Ellen MacArthur Foundation, "Towards the Circular Economy", 2013

seconda mano, poi passare all’industria del mobile per la realizzazione di imbottiture di tappezzeria e poi, ancora, le imbottiture in fibra passare all’industria dell’edilizia per la realizzazione di lana di roccia, materiale utilizzato come isolante, il tutto prima che il cotone venga restituito alla biosfera in modo sicuro, a condizione che nel processo di produzione non siano stati utilizzati additivi chimici e/o coloranti nocivi. Qui la potenziale creazione di valore risiede nel fatto che i costi marginali di riutilizzo a cascata

dei materiali sono inferiori rispetto al costo dei materiali vergini. Altro esempio riguarda l'industria alimentare, nella quale il cibo scartato costituisce un'importante fonte di sostanze nutritive che possono essere utilizzate nell'allevamento degli animali, ammessa l'esistenza di un sistema di raccolta e smistamento efficienti. Inoltre gli scarti degli animali possono essere utilizzati a loro volta come input nell'industria agricola. Insomma pensare in cascata significa utilizzare quelli che apparentemente sono considerati scarti in alcune industrie come input di valore per altre.

Figura 2.5

**“Power of pure inputs and designs”**. L'obiettivo è in tal caso di aumentare il rendimento delle altre leve sopraelencate, incrementando l'efficienza della raccolta e redistribuzione dei materiali mantenendone la qualità, soprattutto quella dei materiali tecnici che di fatto determina la longevità dei prodotti. Infatti per aumentare il numero dei cicli dei materiali e per far sì che cicli sempre più stretti generino valore, è necessario svolgere



Ellen MacArthur Foundation, "Towards the Circular Economy", 2013

anticipatamente un'accurata scelta dei materiali. Ad oggi, a seguito del consumo, molti materiali diventano disponibili come miscele e non come materiali puri e ciò a causa o del modo con cui sono selezionati e combinati in un unico prodotto (ad esempio nel caso di tessuti misti a differenza della lana pura oppure dei componenti per apparecchiature elettriche che vengono assemblati con colla invece di utilizzare viti che permetterebbero un più facile smontaggio) oppure a causa del modo con cui sono raccolti o gestiti magari senza divisione o attenzione alla conservazione della loro purezza (si pensi ad esempio ai rifiuti urbani scartati tramite la raccolta differenziata urbana). Sia per i beni durevoli che per quelli di consumo, in rapido movimento, è necessario quindi progettarli in modo che possano essere facilmente separati nei loro componenti materiali. L'ottimizzazione del design non deve riguardare solo il prodotto in sé ma anche l'imballaggio attraverso il quale verrà venduto, il tutto al fine di rendere lo smistamento, l'utilizzo a cascata ed il riciclaggio più convenienti.

(Riferimenti: Ellen MacArthur Foundation, "Towards the Circular Economy, Opportunities for the consumer goods sector", report del 2013)

## 2.4 NUOVI MODELLI DI BUSINESS E ALCUNI CASI NEL MONDO

Nel presente capitolo verranno illustrati i 5 modelli di business che caratterizzano l'economia circolare, applicandone i principi precedentemente descritti. Ciò verrà fatto attraverso lo studio di Peter Lacy, amministratore delegato all'interno di Accenture<sup>22</sup>. Egli, con l'aiuto di Jessica Long e Wesley Spindler, ha redatto un manuale sull'economia circolare, originariamente intitolato "Waste to Wealth - The Circular Economy Advantage" (2015) e in seguito aggiornato in una nuova versione dal nome "The Circular Economy – Realizing the Circular Advantage" (2020). In particolare sono stati identificati 5 modelli di business, ampiamente riconosciuti da varie organizzazioni del settore pubblico e privato come approccio praticabile per l'attuazione di strategie circolari:

- Creazione di una Filiera Circolare, fin dall'inizio;
- Recupero e ripristino delle risorse;
- Estensione della vita del prodotto;
- Utilizzo di piattaforme di condivisione;
- Erogazione del prodotto come servizio.

Mentre i primi tre sono più focalizzati sulla produzione, gli ultimi due riguardano le modalità di consumo e la relazione tra il prodotto ed il consumatore. "Filiera Circolare" è un modello che pone l'attenzione sulle risorse in ingresso utilizzate, riducendone al minimo lo spreco. "Recupero e riciclo" consiste nel favorire la chiusura ed il mantenimento del ciclo dei beni. "Estensione della vita del prodotto" è, invece, un modello di business che combatte strategie quali l'obsolescenza programmata e che, al contrario, punta a massimizzare l'uso di un prodotto estendendo al massimo il suo ciclo di vita. Infine gli ultimi due modelli rappresentano delle nuove strade nel rilasciare l'utilità connessa ai prodotti evitando il consumo di questi ultimi e dunque riducendone la produzione col fine ultimo, come per gli altri business models, di ridurre gli impatti ambientali da parte dell'uomo.

---

22) Accenture è una multinazionale operante nel settore della consulenza strategica e dei servizi tecnologici. Conta oltre 500 mila dipendenti, 6 mila clienti in più di 120 paesi e 185 aziende partner. Da anni è stabilmente parte del Global Fortune 500, lista redatta annualmente e contenente le prime 500 multinazionali al mondo per fatturato

## 2.4.1 Filiera Circolare

Il modello di business della Filiera Circolare consiste nell'utilizzare esclusivamente input rinnovabili in sostituzione di quelli tradizionalmente utilizzati nel modello lineare. Dunque, sostanzialmente, occorre rimpiazzare le risorse di tipo "lineare" con soluzioni alternative di tipo "circolare". È possibile categorizzare tali soluzioni in tre gruppi:

- **Risorse ed energie rinnovabili:** Input che si rigenerano naturalmente e che quindi possono essere riutilizzati ripetutamente. Esempi classici sono l'acqua piovana, l'energia solare ed eolica, combustibile ad idrogeno ottenibile a partire dall'energia rinnovabile;
- **Materiali di natura biologica:** Prodotti biochimici e bioplastiche biodegradabili, detti anche "nutrienti biologici", che nella produzione possono sostituire input tossici e non rinnovabili ed essere restituiti all'ambiente con impatto zero, degradandosi in tutta sicurezza;
- **Materiali artificiali riciclabili:** Frutto dell'ingegneria e basati su chimica non organica e possono essere riciclati all'infinito senza una considerevole perdita di qualità o proprietà fisiche.

Quando un fornitore di materie prime si libera da commodity sempre meno disponibili e talvolta tossiche, riesce a conseguire due vantaggi. Il primo riguarda il fatto che, così facendo, si assicura nel lungo periodo delle materie prime e delle fonti di energia sicure, più prevedibili ed economicamente più vantaggiose. In "secondo luogo", l'adozione di tale modello permette di ottenere un vantaggio competitivo sulla domanda. Infatti sarà più probabile che, a valle di una crescente sensibilizzazione sui temi riguardanti la sostenibilità, i clienti, desiderosi di assicurarsi nel lungo termine una fornitura di risorse ad un prezzo stabile e non volatile, rispettare le normative sugli impatti ambientali e fare più bene che male al pianeta, abbiano maggiore incentivo a diventare partner di fornitori che perseguono l'adozione di tale modello di business. Pertanto le imprese che forniranno risorse circolari, saranno oggetto di una domanda maggiore, incrementando così le proprie quote di mercato rapidamente. Detto in altre parole, la maggior parte delle imprese manifatturiere, a fronte di un'offerta paragonabile in termini di prezzo e qualità, sceglierebbe un'alternativa sostenibile piuttosto che una "tradizionale". In ciò risiede il

duplice potenziale vantaggio competitivo legato al modello di business della Filiera Circolare. Inoltre, similmente, le imprese manifatturiere che sviluppano accordi di lungo termine con fornitori di materie prime rinnovabili da utilizzare poi nell'attività produttiva, riescono anzitutto a rassicurarsi dalla volatilità dei prezzi delle stesse e a crescere in termini di reputazione aziendale.

Talvolta sono proprio i produttori di beni finali a prodursi da sé risorse per la loro attività che siano circolari. Si consideri, ad esempio, IKEA, azienda multinazionale svedese specializzata nella vendita di articoli per la casa. Ha acquistato un impianto eolico nell'Illinois al fine di produrre autonomamente energia rinnovabile da sfruttare all'interno degli stessi negozi IKEA. Oltre il 90% dei suoi punti vendita negli Stati Uniti utilizza energia rinnovabile prodotta dai pannelli solari installati sui tetti dei negozi stessi, e ciò ha permesso all'azienda di soddisfare, nel 2013, il 37% del proprio fabbisogno energetico globale mediante fonti rinnovabili. Come spiegato dal Chief Financial Officer negli Stati Uniti, gli investimenti fatti nell'energia rinnovabile hanno la finalità di ridurre al minimo le emissioni di anidride carbonica e di mantenere il controllo dell'esposizione di IKEA a fluttuazioni dei costi dell'elettricità. Si tratta dunque di un fine ambientale, ma anche finanziario.

Esempio, invece, di azienda manifatturiera produttrice di beni realizzati con materiali che possono essere restituiti alla Terra senza alcun "costo" è la polacca Biotrem specializzata nella produzione di stoviglie per la casa. Mossi dalla volontà di far fronte all'incessante consumo e successivo accumulo di plastica derivante dall'utilizzo di utensili monouso quali piatti, bicchieri e posate usa e getta, l'azienda ha studiato, assieme ad altri istituti di ricerca polacchi, un processo che sapesse produrre questi stessi oggetti ma annullando, o quasi, l'impianto ambientale. Tale studio ha portato alla nascita di un sistema di produzione in grado di realizzare quegli stessi utensili a partire dalla sola semplice crusca. Quest'ultima altro non è che lo scarto residuo che si genera a partire dalla macinazione del grano. Impiegando una tonnellata di crusca raccolta, Biotrem è in grado di realizzare circa 10 mila unità, offrendo sul mercato un'ampia gamma di stoviglie di ogni genere e posate realizzate con un materiale capace di renderli del tutto biodegradabili. In particolare il compostaggio di tali prodotti, una volta utilizzati dal consumatore finale, richiede al massimo 1 mese, un tempo ben inferiore rispetto a quello delle plastiche che è di oltre 1 anno (sito web Biotrem).

(Riferimenti: P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica, “Circular Economy – Dallo spreco al valore”, Maggio 2016; P. Lacy, J. Long e W. Spindler, “The Circular Economy – Realizing the Circular Advantage”, 2020)

## 2.4.2 Recupero e ripristino delle risorse

Sempre più spesso ci si imbatte nella parola “riciclare”. In effetti non è un caso che il recupero e riutilizzo di risorse già sfruttate una prima volta, reso possibile grazie al loro riciclo, è il business model tra quelli dell’economia circolare più ampiamente diffuso nel mondo. L’obiettivo di tale modello è di trasformare quello che apparentemente potrebbe essere considerato uno scarto, un rifiuto destinato alla discarica, in una risorsa in grado di garantire un ritorno economico per l’utilizzatore ed, eventualmente, anche per colui che se ne disfa o quantomeno agevolarlo in ciò. In effetti lo smaltimento dei “rifiuti” deve essere soltanto l’ultima opzione da perseguire. Il massimo risultato raggiungibile sarebbe la creazione di impianti ad un livello di efficienza tale da azzerare gli sprechi e in grado di generare beni dalla durata eterna. Tuttavia quest’ultimo rappresenta, ad oggi, uno scenario ancora ideale e, pertanto, occorre perseguire altre azioni quali la reintroduzione a monte della produzione, o in altre fasi, di beni alla fine del loro ciclo di vita per poter o generarne dei nuovi a partire dai materiali in essi contenuti o ripristinarli come nuovi. Per far ciò è necessario che le fasi di recupero e rigenerazione del rifiuto in una materia prima seconda pronta per essere impiegata comportino dei costi per il produttore che siano inferiori o comunque comparabili ai classici costi di approvvigionamento delle materie vergini. Le aziende volenterose di perseguire ed attuare tale modello devono far fronte a due sfide principali: trovare il modo di controllare il flusso dei materiali, creando un sistema di ritiro sostenibile in termini di costi, e investire nei processi di rilavorazione e rifinitura al fine di consentire il pieno recupero delle caratteristiche tecniche dei materiali raccolti. In caso contrario, non si riuscirebbe a creare una fonte di vantaggio competitivo attraverso questo modello. In realtà, se ben implementato, i potenziali vantaggi derivanti sarebbero molteplici. Anzitutto vi sarebbe ovviamente lo sgravio in termini di accumulo di rifiuti a favore del pianeta; il produttore eviterebbe di essere assoggettato ai costi e alle normative vigenti legati allo smaltimento dei rifiuti prodotti; si creerebbe una fonte di ricavo a partire da materiali che altrimenti sarebbero stati destinati alla discarica

consentendo, in tal modo, il mantenimento di valore delle risorse; infine si offrirebbe la possibilità ai clienti di liberarsi di prodotti che non utilizzano più.

Si pensi, ad esempio, all'installazione di "Loop" avvenuta in uno dei suoi punti vendita a Stoccolma ad opera di H&M, azienda svedese operante nel settore tessile e dell'abbigliamento. Loop è un macchinario visibile a chiunque si trovi in negozio e capace di riciclare vecchi capi di abbigliamento in poche ore. L'abito viene lavato, quindi separato nelle sue fibre costituenti, le quali vengono cardate e da esse, assieme ad altre fibre aggiunte di origine sostenibile, si ottiene un nuovo filo pronto per essere utilizzato e dar vita ad un nuovo capo. Tutto il processo non richiede l'utilizzo di acqua e nemmeno di prodotti chimici (L. Galbiati per Fashion Network, "H&M presenta una macchina che ricicla i vestiti usati in negozio", Ott. 2020). Ciò è sorprendente se si pensa che, "normalmente", occorrono circa 20 mila litri d'acqua per produrre un chilogrammo di cotone, ovvero l'equivalente di ciò che poi viene trasformato in una sola maglietta e un paio di jeans (WWF, "Sustainable Agriculture – Cotton"). Dunque in piena coerenza coi principi circolari, "Loop" consente di recuperare valore sia per il cliente, il quale in cambio di 150 corone svedesi (l'equivalente di circa 14 euro) riceve un prodotto come nuovo, sia per il produttore che consegue un considerevole ricavo marginale vista la necessità di pochi input produttivi, oltre il capo fornitogli dal cliente. Inoltre è proprio quest'ultimo a recarsi in negozio per consegnare il capo da riciclare, annullando in tal modo i costi di recupero per l'azienda di cui si argomentava pocanzi. Per non parlare, poi, dell'enorme risparmio in termini di pressione esercitata sull'ambiente. Il tutto a partire da "vecchi" oggetti che, in contesti lineari, sarebbero stati destinati alle discariche. Ultimo aspetto, ma non meno importante, di tale iniziativa è che essa permetta di fornire piena visibilità all'impegno profuso verso l'ambiente da parte dell'azienda, rafforzandone il brand e la fidelizzazione di quella categoria di clienti particolarmente interessati alle tematiche ambientali.

In realtà le medesime logiche possono essere implementate anche su scarti e rifiuti generati da altre aziende, eventualmente operanti in settori differenti, lungo altre filiere, trasformandoli in input produttivi, coerentemente alla logica, già citata, dell'utilizzo a cascata dei prodotti. È ciò che viene effettuato da Itelyum Regeneration Srl, nata nel 1963 con l'intento di fare Economia Circolare. In particolare, l'azienda si occupa della creazione di basi lubrificanti rigenerate a partire da oli già utilizzati e per questo scartati

da altre imprese ed officine meccaniche. A ciò si affianca anche l'attività di riciclo dei solventi residuali derivanti dall'industria farmaceutica per essere trasformati in solventi rigenerati pronti per il riutilizzo. Come spiegato da Antonio Lazzarinetti, presidente esecutivo di Itelyum intervenuto durante il summit sull'Economia Circolare di Ottobre 2020 organizzato dal Sole 24 Ore, grazie a tale attività, l'azienda semplifica alle altre lo smaltimento di rifiuti che sono, di fatto, considerati speciali e rientranti nella categoria dei pericolosi. Inoltre gli investimenti nella ricerca e sviluppo di tecniche di lavorazione tali da garantire il tipo di attività core dell'azienda, nonché il ruolo di "regia" nella raccolta degli oli svolto dal Consorzio Nazionale per la Raccolta, Gestione e Trattamento Oli Minerali Usati (CONOU), hanno permesso ad Itelyum di dar vita ad una realtà in grado di generare valore letteralmente a partite da scarti aziendali. A ciò si aggiunge l'importante salvaguardia ambientale resa possibile da tale attività che sottrae rifiuti al pianeta e contribuisce alla riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> in quanto, piuttosto che ricorrere a oli lubrificanti "vergini" generati a partire dalla raffinazione del petrolio, rigenera oli già in circolo (RE-Economy Summit, il Sole 24 Ore, 14 Ottobre 2020).

(Riferimenti: P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica, "Circular Economy – Dallo spreco al valore", Maggio 2016; P. Lacy, J. Long e W. Spindler, "The Circular Economy – Realizing the Circular Advantage", 2020)

### 2.4.3 Estensione della vita del prodotto

L'evoluzione della "semplice" attività di riciclo dei materiali è rappresentata dal seguente modello di business: estensione della vita del prodotto. In effetti nel precedente paragrafo si è già anticipato come lo scenario economico ideale sia tale che le imprese immettano sul mercato beni dalla durata eterna, evitando di doverne produrre degli altri così da evitare i conseguenti impatti ambientali. In prima battuta ciò lascerebbe pensare ad una paralisi dei profitti per le aziende le quali sarebbero in tal modo impossibilitate a completare nuove vendite oltre la prima, con conseguenti crisi economiche. In realtà occorre abbandonare l'errata concezione secondo la quale i profitti aziendali siano unicamente legati ai volumi di vendita ed iniziare a pensare alla possibilità di estrarre

valore grazie, piuttosto, alla longevità stessa dei prodotti. I metodi per poter fare ciò sono molteplici:

- Una prima soluzione potrebbe essere quella di vendere al mercato, tra le altre caratteristiche, la longevità stessa del prodotto. L'azienda in questione si rivolgerebbe ad un target di clienti che ricerca prodotti che durino nel tempo e, per tale ragione, che siano disposti a pagare "di più" per un bene maggiormente durevole. Si pensi ad esempio ai diffusi "tapis roulant", macchine d'allenamento impiegate per muoversi percorrendo lunghe distanze ma facendolo nello stesso luogo. In commercio vi è la possibilità di scegliere tra un'ampissima gamma di prodotti che offrono tutti la medesima utilità: un tapis roulant di poche centinaia di euro, infatti, risponde alla stessa esigenza di uno che ne costa diverse migliaia. Salvo alcune caratteristiche accessorie, la differenza di prezzo risiede, per l'appunto, nella longevità del prodotto stesso. Grazie ad un motore più potente, infatti, l'utilizzatore ha la possibilità di sfruttare l'oggetto con più frequenza ed auspicabilmente per più tempo prima che si presentino guasti dello stesso;
- Vendere beni riparati e ripristinati al loro stato originale sui mercati secondari dell'usato, rivolgendosi a consumatori particolarmente sensibili al prezzo e dunque disposti ad acquistare prodotti simil-nuovi. In tal modo si riuscirebbe ad estrarre margini di guadagno dai consumatori interessati mediante la semplice sostituzione di quelle componenti non più funzionali e/o danneggiate;
- Generare ricavi attraverso la vendita di aggiornamenti del prodotto venduto. Si tratta questa di una strategia ampiamente diffusa nel mondo dell'elettronica, ed in particolare nel segmento dei videogiochi. Il consumatore riceve un prodotto base per poi acquistare nel tempo contenuti aggiuntivi. Si pensi alla nuova console di videogiochi lanciata dalla multinazionale giapponese Sony nel settembre 2020. La "Play Station 5", infatti, è stata offerta al mercato in due versioni: una destinata alla fascia di clienti maggiormente affezionata alle edizioni più vecchie e dotate dei classici lettori CD; la seconda priva del lettore CD e che consentirà ai consumatori di acquistare il videogioco solo in formato

digitale. Si è così avviato, di fatto, un modello di business quasi totalmente indipendente dall'impiego di risorse materiali e che riesce, al contempo, a generare nuovi profitti aziendali;

- Offrire servizi di assistenza e riparazione, rivolgendosi in particolar modo a clienti che sono soddisfatti del prodotto e non vogliono abbandonarlo sostituendolo con un altro.

Inoltre, estendere la durata di vita del prodotto può tradursi in un aumento delle occasioni di interazione impresa-cliente, così da aumentarne la fidelizzazione a favore dell'azienda. Considerando un modello di business lineare, l'unico momento di incontro avviene in occasione della compravendita. Al contrario, offrire sul mercato beni durevoli che verranno utilizzati per molto tempo dal consumatore, può dare all'azienda la possibilità di instaurare un rapporto duraturo, caratterizzato da frequenti interazioni legate alla richiesta di assistenza e anche, eventualmente, al recupero del prodotto alla fine del suo ciclo. Oggi giorno, inoltre, il dialogo cliente-produttore è semplificato grazie alle tecnologie digitali diffuse, quali gli stessi social network. Tutto ciò comporta, dall'altro lato, la necessità di effettuare investimenti volti non tanto a cercare di prolungare la vita dei beni finali offerti al mercato, che può semplicemente richiedere l'utilizzo di materiali diversi o una loro differente progettazione (evitando di mettere in atto le già citate pratiche di obsolescenza programmata), quanto piuttosto a creare strutture aziendali o esterne in grado di occuparsi delle attività di riparazione e rigenerazione. In tal modo si riuscirebbe, tra l'altro, a ridurre i tassi di disoccupazione grazie alla creazione di nuovi posti di lavoro. Le aziende, infatti, possono sviluppare apposite partnership con "nuovi" attori della filiera che si occupino dei servizi di manutenzione, o, eventualmente, decidere di integrarsi a valle. Se nel passato, gli elevati costi associati alla manodopera hanno poco attratto le aziende nell'offrire servizi di assistenza su prodotti maggiormente durevoli, oggi giorno la forte disoccupazione potrebbe permettere di trovare nuove risorse e a basso costo.

(Riferimenti: P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica, "Circular Economy – Dallo spreco al valore", Maggio 2016; P. Lacy, J. Long e W. Spindler, "The Circular Economy – Realizing the Circular Advantage", 2020)

#### 2.4.4 Utilizzo di piattaforme di condivisione

Il presente modello di business si attua con la massimizzazione del tasso di sfruttamento dei beni attraverso il loro prestito temporaneo a soggetti non proprietari. In altre parole, mediante apposite piattaforme digitali, i possessori di determinati prodotti possono “condividerli” con altri soggetti interessati ad usufruirne nei periodi durante i quali resterebbero altrimenti inutilizzati. Tali piattaforme rispondono all’esigenza di far incontrare proprietari e potenziali consumatori. I vantaggi offerti sono molteplici e sono a favore di quattro categorie di “stakeholder”:

- Il proprietario del bene, il quale ha la possibilità di estrarre un guadagno da esso, concedendolo in prestito o semplicemente condividendolo con altri individui ed avere una più facile visibilità verso questi ultimi;
- L’utente temporaneo. Egli, infatti, può soddisfare un determinato fabbisogno al quale quella particolare tipologia di bene risponde senza doverlo acquistare. E’ dunque un modello che garantisce un accesso ai prodotti più economico rispetto alle spese che diversamente si sosterebbero in caso di acquisto. Inoltre la piattaforma di condivisione consente al cliente di accedere ad un ampio ventaglio di prodotti in modo facile e rapido, permettendogli di individuare quello che maggiormente è in grado di rispondere alle sue esigenze;
- Il possessore della piattaforma di condivisione, il quale non possiede alcun prodotto fisico ma che, mettendo in contatto il titolare del bene ed il cliente, riesce a generare un ricavo grazie a tariffe percentuali applicate sulle transazioni che avvengono sulla sua piattaforma. Inoltre i profitti non si esauriscono unicamente in ciò, ma occorre anche considerare quelli derivanti dalla vendita, a produttori di beni, di eventuali dati raccolti sugli utenti al fine di poter identificare le caratteristiche della domanda;
- Per ultimo, ma non meno importante, l’ambiente. Infatti grazie alla condivisione, resa possibile da apposite piattaforme digitali, si riesce ad eliminare gran parte della capacità di utilizzo in eccesso. In tal modo i consumi possono aumentare, ma senza dover produrre il prodotto ex-novo, con conseguenti impatti ambientali. Si tratta dunque di un modello che è in grado di separare l’utilizzo di

beni dalla loro stessa produzione: aumentare a valle il consumo di beni finali senza dover aumentare quello di risorse a monte.

Le piattaforme di condivisione possono distinguersi in diverse categorie a seconda della tipologia di utenti che mirano a mettere in collegamento. Le C2C, Consumer to Consumer, sono quelle nelle quali consumatori interagiscono con altri consumatori. Si pensi, ad esempio, a BlaBlaCar. Essa è una piattaforma web sulla quale gli utenti hanno la possibilità di individuare altre persone che devono compiere uno stesso spostamento su di una specifica tratta. In tal modo, chi è sprovvisto di un mezzo di trasporto può trovare un passaggio a condizioni ben più economiche rispetto al caso in cui si acquistasse un'auto propria o un biglietto aereo o di treno. Per chi invece possiede un mezzo proprio di trasporto, ha la possibilità di ammortizzare le spese del viaggio, dividendole. In particolare, gli utenti che intendono registrarsi lo possono fare gratuitamente e, ad oggi, BlaBlaCar è la più grande piattaforma di "car pooling" esistente con oltre 80 milioni di iscritti da diversi paesi nel mondo. Coloro che hanno programmato uno spostamento e intendono offrire un passaggio, possono inserire un annuncio coi dettagli del viaggio: luogo ed orario di partenza, luogo di arrivo e orario previsto e modalità di pagamento per la divisione delle spese. Inoltre alla conclusione, i passeggeri hanno la facoltà di scrivere una recensione sul conducente che potrà essere successivamente visualizzata sul suo profilo. Al contrario, i soggetti che hanno necessità di trovare un passaggio, possono ricercare quello che più si addice alle loro esigenze dall'elenco degli annunci. Una volta trovato quello più adatto, si può prenotare il passaggio acquistando un pass, ovvero una commissione per il servizio offerto dalla piattaforma, o sottoscrivendo un abbonamento. Tuttavia, a causa dell'avvento della pandemia da Covid 19, la società ha deciso di sospendere temporaneamente le commissioni. Inoltre, al fine di massimizzare la customer experience, il passeggero può indicare la sua personalità e la propensione a parlare durante il viaggio con una scala piuttosto intuitiva: "Bla", "BlaBla", "BlaBlaBla" (sito web BlaBlaCar).

L'utilizzo condiviso delle autovetture, oltre a generare i vantaggi sopraelencati per gli utenti e un flusso di ricavi per la società (fondata nel 2004 con sede a Parigi) proprietaria dell'asset digitale, garantisce anche una riduzione della capacità di utilizzo in eccesso delle stesse. Allora un crescente ricorso da parte dei consumatori a tali piattaforme permetterebbe una considerevole riduzione del consumo dei combustibili, e delle

conseguenti emissioni, legato non solo agli spostamenti, ma persino alla produzione stessa dei mezzi di trasporto, per i quali la domanda si potrebbe ridurre notevolmente.

Un'altra categoria di piattaforme di condivisione è rappresentata dalle B2B, Business to Business, che permettono alle aziende di acquisire visibilità per poter prestare asset caratterizzati da tassi di utilizzo ridotti così da ammortizzarne le spese di acquisto e manutenzione. Viceversa, le aziende non proprietarie di tali risorse, hanno la possibilità di sfruttarle pur non divenendone proprietarie. Un esempio di piattaforma di questo tipo è rappresentata da FLOOW2 sulla quale le imprese possono condividere ed utilizzare qualsiasi tipologia di bene aziendale, dalle strumentazioni utilizzate in campo medico alle scavatrici, in piena coerenza coi principi di circolarità quali, ad esempio, il riutilizzo. Pensando all'intero comparto industriale come un unico grande organismo, l'eventuale presenza di società operanti in settori analoghi e che sfruttano macchinari uguali caratterizzati da una elevata componente di capacità di utilizzo in eccesso, si tradurrebbe in un aumento evitabile della quantità di materiale complessivamente utilizzata per tali attrezzature aziendali. Viceversa, il ricorso a piattaforme di "asset sharing" permetterebbe di evitare un'inutile duplicazione di risorse, garantendo, al contrario, una massimizzazione del tasso di utilizzo delle stesse. La mission che si propone FLOOW2 è, infatti, proprio quella di minimizzare la capacità in eccesso nel mondo. Inoltre la concessione in noleggio dei propri asset, consente alle aziende proprietarie di generare ulteriori flussi di guadagno, aumentando così il ritorno degli investimenti effettuati (ROI). Lo stesso vale per le aziende che ricorrono al prestito, le quali possono sfruttare tali asset per incrementare i propri ritorni pur senza acquistarli ed evitandone, in tal modo, tutte le spese connesse. In altre parole, si tratta di un modello che offre vantaggi su tutti i fronti.

Infine, l'ultima categoria di piattaforme di condivisione è la B2C, Business to Consumer, particolarmente utilizzate da aziende che ricorrono al modello di business di erogazione del prodotto come servizio. Per tale ragione, si rimanda il discorso al capitolo seguente.

(Riferimenti: P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica, "Circular Economy – Dallo spreco al valore", Maggio 2016; P. Lacy, J. Long e W. Spindler, "The Circular Economy – Realizing the Circular Advantage", 2020)

#### 2.4.5 Erogazione del prodotto come servizio

Analogamente a quanto visto nell'ultimo modello di business analizzato, l'erogazione del prodotto come servizio si fonda sul concetto di utilizzo, per un definito lasso di tempo, di un particolare bene di proprietà altrui. La differenza, in tal caso, è che la condivisione non avviene tra attori che operano sullo stesso livello della filiera (es. come nei casi C2C o B2B), ma è una condivisione di tipo verticale nella quale l'azienda conserva la proprietà del prodotto e ne concede il diritto d'uso al cliente vendendo a quest'ultimo i benefici derivanti dal suo utilizzo. Si tratta, dunque, di un modello di tipo B2C, ossia "Business to Consumer", che offre un notevole risparmio economico per quei consumatori che necessitano del prodotto in questione solo per un certo periodo di tempo e che non intendono quindi comprarlo. Si pensi, ad esempio, agli abiti da matrimonio o ai passeggeri: si tratta di beni il cui utilizzo è legato ad un determinato evento/fase di vita e, pertanto, si può ricorrere alla scelta di "prenderli in prestito" piuttosto che acquistarli.

Tale modello di business può attuarsi in diverse forme. Ad esempio, le aziende possono offrire i propri beni dandoli in affitto o in noleggio (la differenza è che nel primo caso il tempo di utilizzo è maggiore). Si pensi al servizio offerto dalla joint venture Share Now GmbH, nata dalla fusione di car2go e DriveNow e di proprietà di Daimler AG e BMW. La società, attraverso l'utilizzo di un'apposita piattaforma di condivisione, mette a disposizione degli utenti registrati un servizio di car sharing che, scaricando un'apposita app sullo smartphone, consente di noleggiare autovetture quali Smart, BMW, Mini e Mercedes-Benz in ogni angolo della città, per qualsiasi tratta (purché si rimanga nel perimetro cittadino) e durata, ed a qualsiasi orario del giorno, senza dover siglare contratti di leasing. Inoltre l'utente non è obbligato a riempire il serbatoio della benzina e non ha nemmeno vincoli di parcheggio, potendo parcheggiare dappertutto, purché la segnaletica stradale lo consenta (sito web Share Now).

Un'altra forma di erogazione del prodotto come servizio è rappresentato dal "pay for use". In tal caso i clienti pagano l'utilizzo temporaneo del prodotto sulla base di un apposito indicatore. E' il caso questo della soluzione proposta da Michelin, azienda francese leader mondiale nella produzione di pneumatici, ai propri clienti: questi ultimi, piuttosto che

acquistare gli pneumatici, li possono noleggiare pagando una tariffa sulla base dei chilometri percorsi.

I casi descritti lasciano intuire come grazie a tale modello di business vi sia una modifica radicale negli incentivi delle aziende proprietarie che offrono al mercato i beni sotto forma di servizio. La logica seguita, infatti, non sarà più quella di ridurre artificialmente la durata dei prodotti al fine di alimentarne le vendite, ma, al contrario, consisterà nel promuovere, sin dalle fasi di approvvigionamento dei materiali e di progettazione, la realizzazione di un prodotto che sia durevole nel tempo per poter massimizzare l'estrazione dei flussi di ricavo da esso generati. Inoltre, dal momento che la proprietà del prodotto resta in capo all'azienda, al termine del ciclo di vita sarà compito dell'azienda stessa disfarsene. Ciò non può che indirizzare la progettazione verso la creazione di beni che possano essere successivamente facilmente rilavorati e trasformarli in nuovi input produttivi. Il tutto non può che tradursi in una significativa riduzione dell'impronta ambientale lasciata dall'uomo.

(Riferimenti: P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica, “Circular Economy – Dallo spreco al valore”, Maggio 2016; P. Lacy, J. Long e W. Spindler, “The Circular Economy – Realizing the Circular Advantage”, 2020)

## 2.5 MISURARE LA CIRCOLARITÀ

Nel presente capitolo verranno mostrati gli strumenti utilizzati per misurare la transizione verso l'economia circolare. Nel dettaglio occorre distinguere due diversi livelli di analisi: un livello "macro" ed uno "micro". Per quanto riguarda il primo livello, esso concerne l'attività di misurazione dei progressi di un intero stato/paese in termini di avanzamento verso l'economia circolare. A tal proposito si descriverà il quadro di monitoraggio appositamente proposto dalla Commissione Europea nel 2018 volto a valutare l'operato da parte degli stati membri dell'Unione, con un focus di dettaglio sull'Italia.

Quanto al livello micro, invece, ci si riferisce alla misura della circolarità delle singole realtà aziendali. Si può comprendere come in tal caso non sia possibile individuare un set di indicatori che sia univoco, comunemente adottato da tutti gli operatori presenti sui mercati, dal momento che le singole imprese sono libere di adottare logiche di misurazione differenti. Si vedrà, ad esempio, col caso Pattern SpA come l'azienda misuri la propria circolarità in termini di efficienza di sfruttamento delle risorse energetiche (e non solo), rapportando il consumo annuale di una specifica fonte di energia (es. elettricità) con il valore aggiunto globale prodotto nel medesimo esercizio. Altro indicatore utilizzato dalla società è rappresentato dalla percentuale di fornitori della filiera che siano certificati in materia di sostenibilità ambientale secondo i principali standard internazionali.

Considerando, invece, il caso Astelav, l'azienda quantifica il suo apporto a favore dell'ambiente misurando il numero di elettrodomestici annualmente rigenerati.

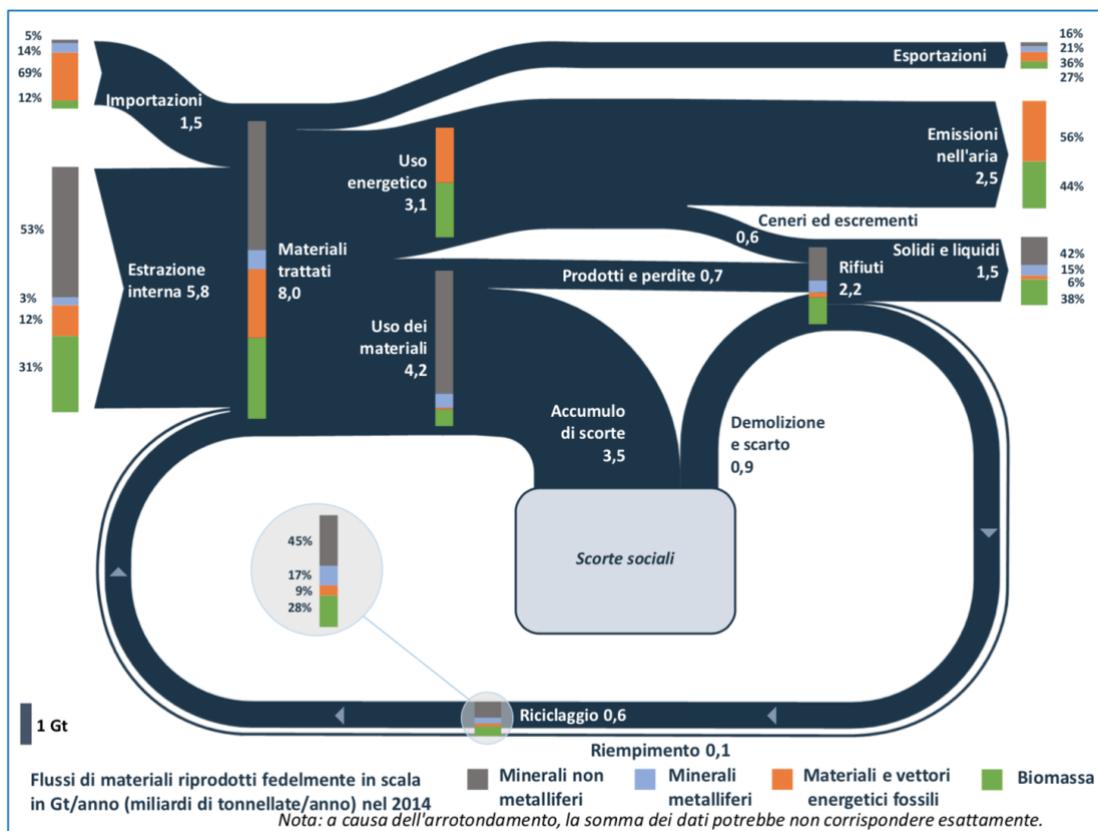
Tuttavia non sono mancati, negli anni, i tentativi di uniformare gli indici utilizzati, non solo per consentire un monitoraggio dei miglioramenti individuali nel tempo, ma anche al fine di permettere un confronto tra diverse imprese che possa magari tornare utile pure a soggetti terzi quali, ad esempio, eventuali potenziali investitori. Si presenterà dunque l'indicatore di circolarità proposto nel 2015 dalla Ellen MacArthur Foundation.

Infine si analizzerà il Life Cycle Assessment, metodo standardizzato a livello internazionale finalizzato a stimare gli impatti ambientali associati ad un determinato bene o servizio.

## 2.5.1 Il quadro di monitoraggio europeo

Come preannunciato, nel Gennaio del 2018 la Commissione Europea ha emesso una comunicazione al Parlamento Europeo nella quale è stata sottolineata l'importanza, per l'intero comparto industriale europeo, della transizione verso un modello di economia di tipo circolare, utile per poter conseguire gli obiettivi di sostenibilità definiti all'interno di Agenda 2030 di cui si scenderà nel dettaglio nel capitolo III. Sorge allora la necessità di monitorare i trend dei diversi paesi dell'Unione Europea e valutare se siano state adottate misure efficaci in tal senso. Per questo la Commissione ha fornito un quadro di monitoraggio da applicare agli interi sistemi economici degli stati membri, tenendo conto di tutti i prodotti e servizi compravenduti sui mercati. Il set di indicatori che compongono il quadro è stato definito a partire dal flusso dei materiali che entrano e poi escono dal sistema economico. In particolare si è preso a riferimento il seguente diagramma del flusso dei materiali aggregati nell'economia dell'intera UE al 2014.

Figura 2.6

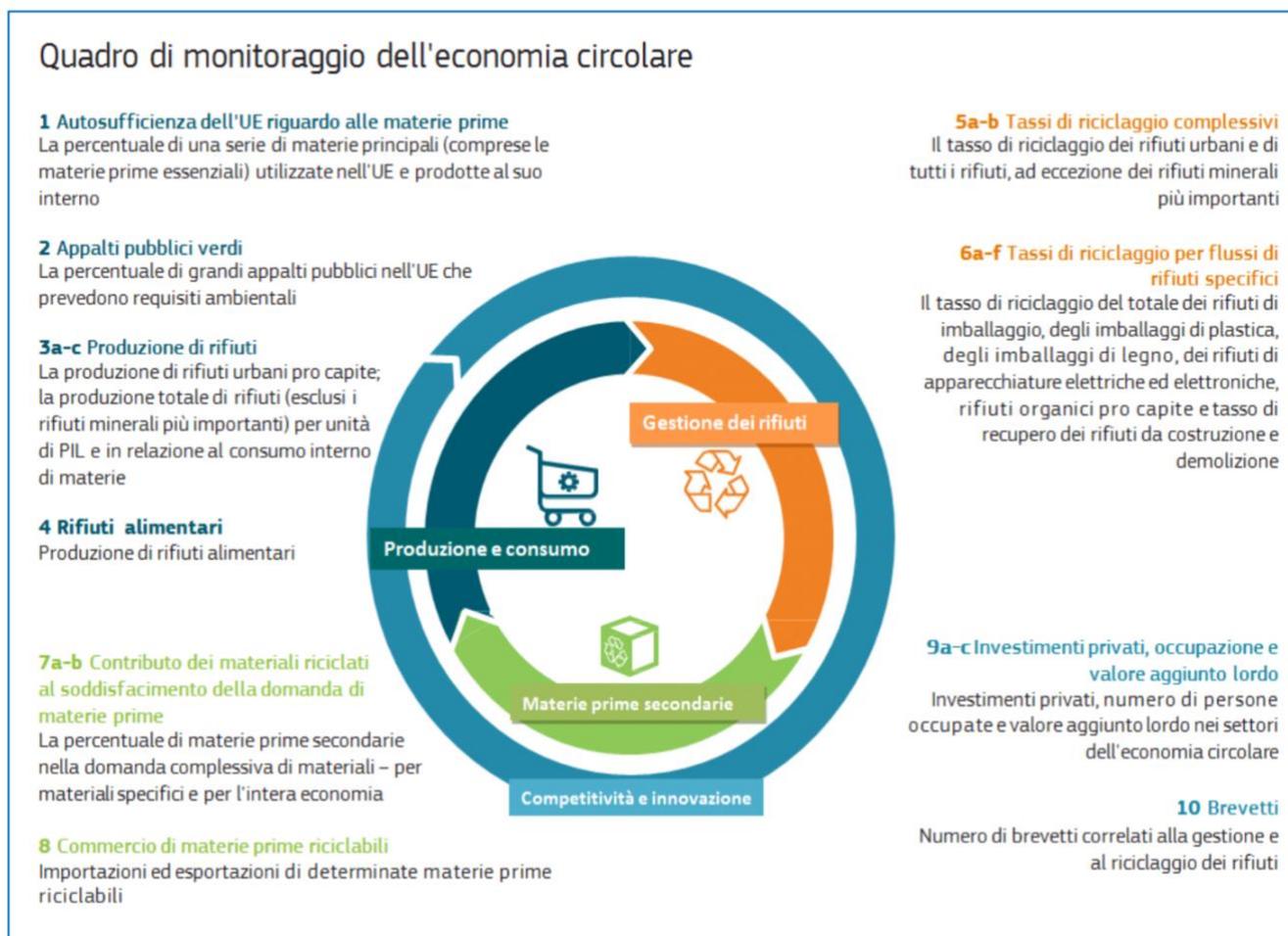


Fonte: Andreas Mayer, Willi Haas, Dominik Wiedenhofer, Fridolin Krausmann, Philip Nuss, Gian Andrea Blengini (2018), *Measuring Progress towards a Circular Economy: A Monitoring Framework for Economy-wide Material Loop Closing in the EU28*, in: *Journal of Industrial Ecology*, pp. 62-76

I materiali sono stati distinti in quattro macro-categorie: i minerali non metalliferi; i minerali metalliferi; i materiali e vettori energetici fossili; la biomassa. L'unità di misura di riferimento è il Gt/anno, ovvero un miliardo di tonnellate l'anno (*ciascuna barra è proporzionale al rettangolino di riferimento in basso a sinistra; osservando, ad esempio, la barra dei "materiali trattati", essa è otto volte più grande del rettangolino di riferimento, ovvero l'equivalente di 8 miliardi di tonnellate l'anno*). Le fonti di ingresso attraverso cui i materiali possono entrare nel sistema economico sono le importazioni e l'estrazione interna. Di questi, alcuni vengono impiegati per le esportazioni, altri per la produzione di energia e altri per la realizzazione di beni e servizi offerti sul mercato. Dal trattamento dei materiali si generano emissioni nell'aria, ceneri, escrementi e scarti di lavorazione che concorrono alla produzione di rifiuti. Nel dettaglio, dagli 8 miliardi di tonnellate l'anno di materiali complessivamente trattati si generano 2,2 miliardi di tonnellate di rifiuti l'anno, di cui solo quasi il 30% sono soggetti al riciclaggio (dati aggiornati al 2014). Dal diagramma, e dai dati in esso contenuti, sono stati identificate diversi margini di miglioramento, in particolare per ciò che riguarda la riduzione ed il riciclo dei rifiuti. Il quadro, volto a monitorare i progressi in questa direzione, è così composto da 10 indicatori distinti in 4 gruppi in base alle fasi a cui essi afferiscono:

- **Produzione e consumo:**
  1. Autosufficienza dell'UE riguardo alle materie prime;
  2. Appalti pubblici verdi;
  3. Produzione di rifiuti;
  4. Rifiuti alimentari;
- **Gestione dei rifiuti:**
  5. Tassi di riciclaggio complessivi;
  6. Tassi di riciclaggio per flussi di rifiuti specifici;
- **Materie prime secondarie:**
  7. Contributo dei materiali riciclati al soddisfacimento della domanda di materie prime;
  8. Commercio di materie prime riciclabili;
- **Competitività e innovazione:**
  9. Investimenti privati, occupazione e valore aggiunto lordo;
  10. Brevetti.

Figura 2.7



Fonte immagine: Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Gen. 2018

Gli indicatori di economia circolare sono aggiornati periodicamente ed è possibile consultarli sull'apposito sito dell'Eurostat, l'ufficio statistico dell'UE, monitorando l'andamento complessivo dell'UE oppure di ogni singolo stato membro. Tuttavia non sono già disponibili i dati relativi ad ogni indicatore. Per alcuni di essi, infatti, è in corso lo sviluppo di apposite metodologie per la raccolta dei dati.

Qui di seguito sono riportati i trend dell'Italia e dell'Unione Europea (incluso il Regno Unito) rispetto gli indicatori sopraelencati sulla base dei dati disponibili su Eurostat. Il campione considerato va dal 2008 al 2018. Tuttavia in taluni casi non è stato possibile reperire i dati. Inoltre, alcuni degli indicatori sono stati scomposti. Ad esempio, considerando l'indicatore "tasso di riciclaggio per flussi specifici", ovvero il 6a-f di figura 2.7, esso è stato diviso in altri 4: "tasso di riciclaggio imballaggi in plastica", "tasso di riciclaggio imballaggi in legno", "tasso di riciclaggio rifiuti elettronici" e "tasso di

riciclaggio dei rifiuti organici”. Ciò al fine di poter avere una vista dettagliata per tipologia di rifiuto.

Indicatore	Trend	Descrizione e considerazioni																																				
Autosufficienza UE per le materie prime	N.A.																																					
Appalti pubblici verdi	N.A.																																					
Produzione di rifiuti urbani pro capite [kg pro capite]	<table border="1"> <caption>Produzione di rifiuti urbani pro capite (kg pro capite)</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Italia</th> <th>UE28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2008</td><td>552</td><td>521</td></tr> <tr><td>2009</td><td>543</td><td>511</td></tr> <tr><td>2010</td><td>547</td><td>504</td></tr> <tr><td>2011</td><td>529</td><td>498</td></tr> <tr><td>2012</td><td>504</td><td>486</td></tr> <tr><td>2013</td><td>491</td><td>479</td></tr> <tr><td>2014</td><td>488</td><td>478</td></tr> <tr><td>2015</td><td>486</td><td>481</td></tr> <tr><td>2016</td><td>497</td><td>488</td></tr> <tr><td>2017</td><td>488</td><td>488</td></tr> <tr><td>2018</td><td>499</td><td>489</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Italia	UE28	2008	552	521	2009	543	511	2010	547	504	2011	529	498	2012	504	486	2013	491	479	2014	488	478	2015	486	481	2016	497	488	2017	488	488	2018	499	489	Tale indicatore misura i rifiuti urbani raccolti da o per conto delle autorità municipali e smaltiti attraverso l'apposito sistema di gestione dei rifiuti. L'Italia, in azzurro, mostra un trend positivo grazie ad un andamento decrescente seppur costantemente superiore all'andamento della produzione di rifiuti urbani pro capite media dell'UE28, in verde.
Anno	Italia	UE28																																				
2008	552	521																																				
2009	543	511																																				
2010	547	504																																				
2011	529	498																																				
2012	504	486																																				
2013	491	479																																				
2014	488	478																																				
2015	486	481																																				
2016	497	488																																				
2017	488	488																																				
2018	499	489																																				
Rifiuti alimentari	N.A.																																					
Tasso di riciclaggio dei rifiuti urbani [percentuale]	<table border="1"> <caption>Tasso di riciclaggio dei rifiuti urbani (percentuale)</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Italia</th> <th>UE28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2008</td><td>24%</td><td>37%</td></tr> <tr><td>2009</td><td>30%</td><td>37%</td></tr> <tr><td>2010</td><td>31%</td><td>38%</td></tr> <tr><td>2011</td><td>36%</td><td>39%</td></tr> <tr><td>2012</td><td>38%</td><td>41%</td></tr> <tr><td>2013</td><td>39%</td><td>42%</td></tr> <tr><td>2014</td><td>42%</td><td>43%</td></tr> <tr><td>2015</td><td>44%</td><td>45%</td></tr> <tr><td>2016</td><td>46%</td><td>46%</td></tr> <tr><td>2017</td><td>48%</td><td>47%</td></tr> <tr><td>2018</td><td>50%</td><td>47%</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Italia	UE28	2008	24%	37%	2009	30%	37%	2010	31%	38%	2011	36%	39%	2012	38%	41%	2013	39%	42%	2014	42%	43%	2015	44%	45%	2016	46%	46%	2017	48%	47%	2018	50%	47%	Tale indicatore misura la percentuale di rifiuti urbani che sono riciclati tra tutti i rifiuti urbani prodotti. L'Italia mostra un trend piuttosto positivo grazie ad un andamento in forte crescita che l'ha portata, nel 2017, a superare il tasso medio dell'UE28, con un valore pari al 48%, registratosi in quell'anno, superiore al 47% dell'Unione.
Anno	Italia	UE28																																				
2008	24%	37%																																				
2009	30%	37%																																				
2010	31%	38%																																				
2011	36%	39%																																				
2012	38%	41%																																				
2013	39%	42%																																				
2014	42%	43%																																				
2015	44%	45%																																				
2016	46%	46%																																				
2017	48%	47%																																				
2018	50%	47%																																				
Tasso riciclaggio imballaggi plastica [percentuale]	<table border="1"> <caption>Tasso riciclaggio imballaggi plastica (percentuale)</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Italia</th> <th>UE28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2008</td><td>31%</td><td>30%</td></tr> <tr><td>2009</td><td>34%</td><td>32%</td></tr> <tr><td>2010</td><td>35%</td><td>33%</td></tr> <tr><td>2011</td><td>36%</td><td>34%</td></tr> <tr><td>2012</td><td>38%</td><td>35%</td></tr> <tr><td>2013</td><td>37%</td><td>37%</td></tr> <tr><td>2014</td><td>38%</td><td>39%</td></tr> <tr><td>2015</td><td>41%</td><td>40%</td></tr> <tr><td>2016</td><td>42%</td><td>42%</td></tr> <tr><td>2017</td><td>42%</td><td>42%</td></tr> <tr><td>2018</td><td>44%</td><td>42%</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Italia	UE28	2008	31%	30%	2009	34%	32%	2010	35%	33%	2011	36%	34%	2012	38%	35%	2013	37%	37%	2014	38%	39%	2015	41%	40%	2016	42%	42%	2017	42%	42%	2018	44%	42%	Tale indicatore misura la percentuale dei rifiuti derivanti da imballaggi in plastica che sono riciclati. Sia per l'Italia sia, in generale, per l'intera UE28, è possibile apprezzare un trend positivo grazie ad un andamento crescente di tale indicatore, con un aumento di oltre 10 punti percentuali nel decennio tra il 2008 ed il 2018.
Anno	Italia	UE28																																				
2008	31%	30%																																				
2009	34%	32%																																				
2010	35%	33%																																				
2011	36%	34%																																				
2012	38%	35%																																				
2013	37%	37%																																				
2014	38%	39%																																				
2015	41%	40%																																				
2016	42%	42%																																				
2017	42%	42%																																				
2018	44%	42%																																				
Tasso riciclaggio imballaggi in legno [percentuale]	<table border="1"> <caption>Tasso riciclaggio imballaggi in legno (percentuale)</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Italia</th> <th>UE28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2008</td><td>53%</td><td>38%</td></tr> <tr><td>2009</td><td>58%</td><td>38%</td></tr> <tr><td>2010</td><td>59%</td><td>39%</td></tr> <tr><td>2011</td><td>55%</td><td>38%</td></tr> <tr><td>2012</td><td>54%</td><td>39%</td></tr> <tr><td>2013</td><td>56%</td><td>36%</td></tr> <tr><td>2014</td><td>59%</td><td>39%</td></tr> <tr><td>2015</td><td>60%</td><td>40%</td></tr> <tr><td>2016</td><td>60%</td><td>40%</td></tr> <tr><td>2017</td><td>60%</td><td>40%</td></tr> <tr><td>2018</td><td>62%</td><td>35%</td></tr> </tbody> </table>	Anno	Italia	UE28	2008	53%	38%	2009	58%	38%	2010	59%	39%	2011	55%	38%	2012	54%	39%	2013	56%	36%	2014	59%	39%	2015	60%	40%	2016	60%	40%	2017	60%	40%	2018	62%	35%	Tale indicatore misura la percentuale dei rifiuti derivanti da imballaggi in legno (carta e cartone) che sono riciclati. L'Italia mostra un trend decisamente migliore rispetto quello medio dell'UE28. I tassi di riciclo italiani, infatti, non solo si mantengono al di sopra, ma mostrano anche un andamento crescente a differenza dell'Unione.
Anno	Italia	UE28																																				
2008	53%	38%																																				
2009	58%	38%																																				
2010	59%	39%																																				
2011	55%	38%																																				
2012	54%	39%																																				
2013	56%	36%																																				
2014	59%	39%																																				
2015	60%	40%																																				
2016	60%	40%																																				
2017	60%	40%																																				
2018	62%	35%																																				

**Tasso riciclaggio rifiuti elettronici**

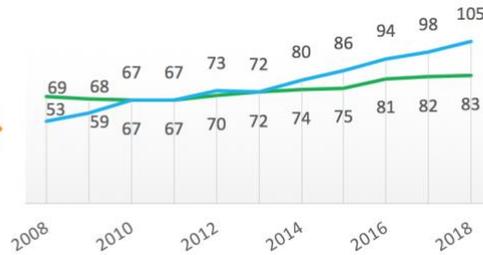
[percentuale]



Tale indicatore misura la percentuale dei rifiuti derivanti da apparecchiature elettroniche che sono riciclati. Per l'Italia non è stato possibile raccogliere dati fino al 2018. Tuttavia si può osservare l'inizio di un trend positivo grazie ad un andamento in crescita in linea con quello dell'UE28.

**Riciclaggio dei rifiuti organici**

[kg pro capite]



Tale indicatore è misurato come rapporto tra rifiuti urbani organici e la popolazione totale. L'Italia presenta un trend positivo grazie ad un andamento in crescita e valori costantemente al di sopra di quelli medi dell'UE28 a partire dal 2014.

**Tasso di utilizzo di materiale circolare**

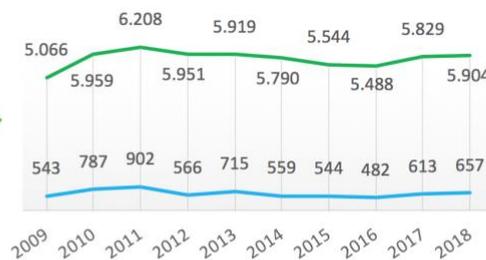
[percentuale]



Tale indicatore misura la percentuale di materiale recuperato e riemesso in ciclo rispetto al materiale complessivamente utilizzato dall'economia. L'Italia mostra un trend positivo con un andamento crescente, seppur lentamente, a differenza del tasso medio dell'Unione che si mantiene pressoché costante.

**Importazioni da paesi extra UE28**

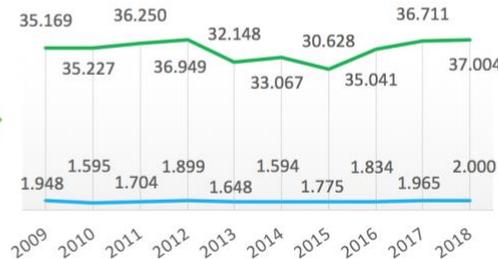
[migliaia di tonnellate]



Tale indicatore monitora le tonnellate di materie prime riciclabili (tra cui plastica, carta e cartone, metalli preziosi, ferro e acciaio, rame, alluminio e nichel) importati da paesi extra UE28. Non trattandosi di tassi, non è possibile effettuare un confronto diretto tra UE28 e Italia. Ad ogni modo, quest'ultima ha mantenuto un trend grossomodo costante negli anni.

**Esportazioni in paesi extra UE28**

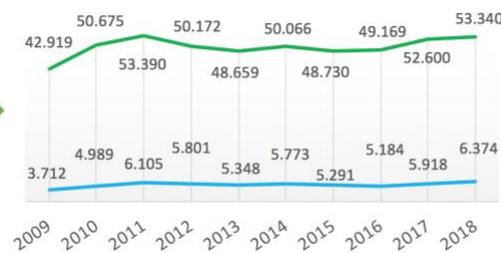
[migliaia di tonnellate]



Tale indicatore monitora le tonnellate di materie prime riciclabili, di cui al punto precedente, esportate in paesi extra UE28. Anche in tal caso non è possibile effettuare un confronto diretto tra UE28 e Italia vista la natura dell'indicatore. L'Italia ha comunque manifestato un trend positivo negli ultimi anni con un incremento del 25% dal 2014 al 2018.

**Commercio intra UE28**

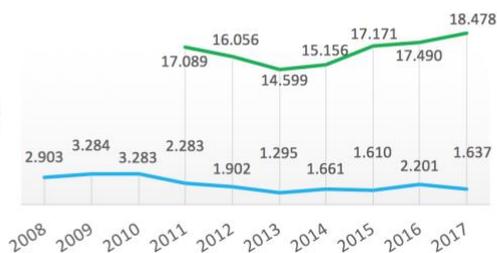
[migliaia di tonnellate]



Tale indicatore monitora le tonnellate di materie prime riciclabili, di cui ai punti precedenti, commercializzate tra i paesi della UE28. Come per i casi di prima, anche qui non è possibile effettuare un confronto diretto tra UE28 e Italia. Di quest'ultima è comunque apprezzabile un trend pressoché costante, con un incremento tra il 2016 e 2018.

**Investimenti lordi in ambiti «circolari»**

[milioni di euro]



Tale indicatore monitora gli investimenti lordi effettuati in ambiti circolari, quali il riciclaggio, la riparazione, il riutilizzo, il leasing ed il noleggio. Rientrano nel calcolo tutti gli investimenti in beni materiali aventi vita utile superiore ad un anno, ma sono esclusi quelli immateriali. In tal caso l'Italia non sembra avere un trend positivo come quello medio dell'UE28.

**Occupazione in attività circolari**

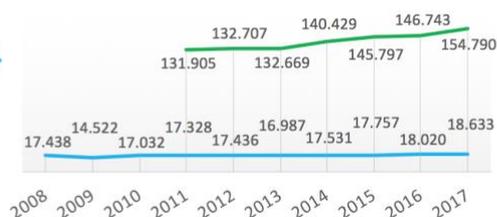
[numero totale persone]



Tale indicatore misura il numero di persone occupate in attività lavorative tipiche dell'economia circolare, di cui al punto precedente. Purtroppo non è possibile constatare un andamento crescente ne' per l'Italia ne' per l'UE28. Al contrario, in Italia, dal 2008 al 2017, si è registrato un decremento del 6%.

**Valore aggiunto al costo dei fattori**

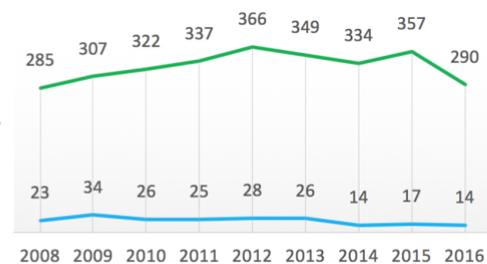
[milioni di euro]



Tale indicatore misura l'ammontare del valore aggiunto generato da attività connesse all'economia circolare, di cui ai punti precedenti. Sia per l'Italia sia per l'UE28 si registra un trend positivo caratterizzato da un andamento in crescita negli ultimi anni.

**Brevetti**

[numero]



Tale indicatore misura il numero di brevetti relativi al riciclaggio e la produzione di materie «seconde». Negli ultimi anni si è avuto un trend in diminuzione che sembrerebbe significare un minor effort profuso rispetto tale indicatore.

LEGENDA

• Ambito degli indicatori	 <b>Produzione e consumo</b>	 <b>Gestione dei rifiuti</b>
	 <b>Materie prime secondarie</b>	 <b>Competitività e innovazione</b>
• Trend dei grafici	 <b>UE28</b>	 <b>ITALIA</b>

Fonte tabella: elaborazione propria sulla base dei dati presenti sul portale di Eurostat. Ultima consultazione: 23 Dicembre 2020.

Concludendo, in generale, sia per l'Italia sia per l'Unione Europea tutta, è indiscutibile l'impegno profuso per l'ambiente e ciò è attestato dagli indicatori e i rispettivi trend sopra riportati. Il quadro di monitoraggio definito dalla Commissione rappresenta un riferimento che permette di individuare le direzioni verso le quali i paesi dell'UE, ma in generale tutte le popolazioni e realtà al mondo, si devono muovere al fine di tragguardare obiettivi di sostenibilità ambientale. La transazione non sarà immediata e avverrà nel lungo periodo, ma ciononostante è fondamentale impegnarsi in tal senso e monitorare gli avanzamenti raggiunti avvalendosi di detti indici.

(Riferimenti: Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Gen. 2018)

## 2.5.2 L'indicatore di circolarità materiale

Nel presente capitolo si intende descrivere l'indicatore di circolarità proposto nel 2015 dalla Ellen MacArthur Foundation. Si tratta di un indicatore applicabile a livello "micro", secondo la distinzione proposta ad inizio capitolo, ovvero applicabile non tanto a livello istituzionale, come nazioni intere, quanto piuttosto a singole realtà aziendali. In particolare l'MCI, ovvero l'indicatore di circolarità materiale introdotto dalla fondazione, è da applicarsi a singoli prodotti. Di essi vengono valutati sostanzialmente 3 fattori:

1. "V", ovvero la quantità di materie prime vergini utilizzate per la realizzazione del prodotto stesso. L'obiettivo dovrebbe essere quello di ridurre tale fattore a zero, ricorrendo esclusivamente a materie "secondarie", ottenute da attività quali il riciclaggio. Esso viene calcolato come segue:

$$V = M * (1 - F_R - F_U)$$

dove M rappresenta la massa totale di prodotto finale,  $F_R$  indica la frazione di materiale derivante da attività di riciclaggio e  $F_U$  la frazione di materiale riutilizzato, derivante cioè dal riuso dei materiali;

2. “ $W$ ”, vale a dire la massa complessiva che, considerando l’intera vita utile del prodotto e tutte le sue fasi, non potrà essere riciclata e sarà dunque da destinarsi alla discarica. Anche in questo caso, l’obiettivo è la minimizzazione a zero, dando vita a beni i cui materiali sono 100% recuperabili grazie a processi di riciclo o semplice riutilizzo. Per il calcolo di  $W$  occorre considerare tre componenti. Anzitutto la massa di prodotto destinata alle discariche e/o inceneritori:

$$W_0 = M*(1-C_R-C_U)$$

dove  $C_R$  indica la percentuale di materiale  $M$  che costituisce il prodotto finito e che verrà raccolto per essere oggetto di un processo di riciclaggio;  $C_U$ , invece, indica la frazione di materiali di  $M$  di cui sono fatti quei componenti del prodotto che al termine della sua vita utile verranno riutilizzati per la creazione di altri beni. Infine quel che resta,  $W_0$ , è, per l’appunto, la frazione dei materiali di cui è fatto il prodotto destinata alla discarica.

A  $W_0$  occorre però aggiungere anche la quantità di rifiuti generati dall’attività, a valle, di riciclaggio dei prodotti alla fine del loro ciclo di vita. Tale processo avrà una certa efficienza  $E_C$ , ovvero fatta 100 la quantità totale di materiale destinato al riciclo, solo una frazione verrà riciclata efficacemente e ciò che resta  $(1-E_C)$  rappresenta la quantità  $W_c$  di rifiuti residuale:

$$W_C = M*(1-E_C)* C_R$$

Inoltre, se il prodotto in esame prevede l’approvvigionamento e l’utilizzo di materie in ingresso riciclate per la sua realizzazione, allora vanno considerati anche i rifiuti,  $W_F$ , generati da tale attività eseguita a monte:

$$W_F = M*\frac{(1-E_F)*F_R}{E_F}$$



vita utile:  $C_R = 1$ . Se il processo di riciclo ha un'efficienza  $E_C = E_F = 50\%$ , allora il bene è in grado di rispondere, coi suoi componenti, al 50% del fabbisogno totale di materiali necessari per la realizzazione di un nuovo prodotto e la restante parte verrebbe scartata ( $0,5M$ ). Tuttavia, in tal caso, si avrebbe:

- $W_c = M * 0,5 * 1 = 0,5M$ ;
- $W_F = M * \frac{0,5 * 0,5}{0,5} = 0,5M$ .

ovvero uno scarto totale pari a  $M$ , ovvero il doppio della quantità effettivamente scartata e pari a  $0,5M$ . Allora nel caso di ciclo chiuso, con dunque  $E_F = E_R$ , al fine di evitare di sovrastimare la massa complessivamente scartata, il calcolo della massa totale di rifiuti  $W$ , prodotta durante tutte le fasi connesse al ciclo di vita del prodotto oggetto di esame, sarà data da:

$$W = W_0 + \frac{W_F + W_C}{2}$$

In un ciclo lineare, tale approccio semplificativo, detto di “50 e 50”, attribuisce solo il 50% di  $W_F$  ed il 50%  $W_C$  al prodotto in esame.

3. “X”, fattore che misura l'utilità rilasciata dal bene ed è dunque formato da una componente legata alla vita utile e ad un'altra legata all'intensità con cui esso può essere utilizzato:

$$X = \left(\frac{L}{L_{av}}\right) * \left(\frac{U}{U_{av}}\right)$$

Nel dettaglio,  $\frac{L}{L_{av}}$  è il rapporto tra la vita utile del prodotto e la vita media dei prodotti dello stesso settore. L'idea di fondo è che se la vita utile di un prodotto aumenta, allora si evita di doverne produrre un altro nell'immediato. Immaginando, ad esempio, un bene della durata di un anno, portando la sua vita utile a due anni si riuscirebbe a dimezzarne la produzione per il medesimo lasso temporale, con anche un conseguente

dimezzamento degli scarti generati dalle varie fasi del suo ciclo di vita (es. i rifiuti generati dalla lavorazione delle materie prime, o quelli generati al momento del suo smaltimento e così via). Ecco allora che la vita utile del prodotto rappresenta una misura indiretta degli scarti prodotti ad esso associati, con un andamento inversamente proporzionale: all'aumentare/diminuire dell'una, diminuisce/aumenta l'altra.

Quanto al rapporto  $\frac{U}{U_{av}}$ , invece, è una misura di come il prodotto venga sfruttato al massimo della sua capacità rispetto alla media del settore. Più precisamente,  $U$  rappresenta la media, per quello specifico prodotto, di unità funzionali raggiunte durante la sua vita utile. Ad esempio, per la batteria di uno smartphone, l'unità funzionale è rappresentata da un ciclo di ricarica completo e  $U$  sarebbe il numero dei cicli di ricarica completati prima del raggiungimento di uno stato caratterizzato da una riduzione di performance della batteria stessa. Invece  $U_{av}$  è il numero di unità funzionali raggiunte da un prodotto medio del medesimo settore di riferimento. L'aumento di tale rapporto è dunque una misura dell'utilizzo efficiente di tutte le risorse utilizzate per la realizzazione del bene finale. Va osservato un aspetto. Ai denominatori dei due rapporti compaiono delle medie di settore. Ciò significa che  $X$ , e dunque l'MCI che a breve si vedrà, risultano influenzati dalle caratteristiche del mercato circostante. Con tale escamotage, l'obiettivo della Ellen MacArthur è proprio quello di incoraggiare l'innovazione da parte di ogni singolo attore di mercato.

Prima di mostrare il calcolo dell'MCI, occorre introdurre l'indicatore di flusso lineare, LFI, costituito da due dei tre fattori già visti:  $V$  e  $W$ . Tale indicatore è una misura della linearità del flusso dei materiali. Per comprenderne meglio il significato occorre osservare la sua formula ed analizzare il significato dei valori assunti agli estremi:

$$LFI = \frac{V+W}{2M}$$

Al numeratore si ha la somma tra  $V$  e  $W$ ; al denominatore, invece, si ha la quantità totale di materiale che si muove su di un flusso circolare:  $M$ , quantità di materiale

complessivamente utilizzata per la creazione del bene, più ancora M, ovvero la quantità di materiale che, al termine del ciclo di vita del bene, sarà oggetto di riciclo, riutilizzo e smaltimento. Essendo V e W entrambi minori o uguali ad M, ne consegue che:

$$0 \leq V + W \leq 2M \rightarrow 0 \leq LFI \leq 1$$

In particolare se:

- LFI = 1, allora ciò significa che V=M e W=M, ovvero il bene è realizzato esclusivamente con materie prime vergini e tutto il materiale di cui è fatto non è destinato ad essere riciclato o riutilizzato. In altre parole sono precluse attività di riciclo o riutilizzo sia a monte sia a valle;
- LFI = 0, allora ciò significa che V=0 e W=0, ovvero il bene è realizzato solo ed unicamente con materie prime riciclate o riutilizzate e tutto il materiale di cui è fatto è destinato ad essere riciclato o riutilizzato.

Pertanto se l'indicatore si avvicina allo 0, ciò significa che quel particolare bene è protagonista di un flusso che tende ad essere circolare; viceversa, se LFI si avvicina ad 1, allora il flusso che caratterizza il bene tende ad essere di tipo lineare.

A tal punto è possibile definire l'indicatore materiale di circolarità di un prodotto "p", MCI, introdotto dalla Fondazione Ellen MacArthur:

$$MCI_p^* = 1 - LFI * F(X)$$

dove F è una funzione di X che esprime la sua influenza nel calcolo dell'MCI e definita come  $\frac{0,9}{X}$ . All'aumentare di LFI\*F(X), a causa di un incremento di LFI e/o di una diminuzione di X, l'MCI diminuisce indicando un modello di produzione del bene esaminato tendente ad un modello di tipo lineare. Viceversa, al diminuire dell'LFI e/o all'aumentare di X, la componente LFI\*F(X) diminuisce, generando così un aumento dell'MCI. Inoltre, per poter evitare l'assunzione di valori negativi, il calcolo dell'MCI è dato dalla seguente espressione:

$$MCI_p = \max(0, MCI_p^*)$$

Concludendo, l'indicatore proposto dalla Fondazione può essere considerato un ottimo strumento per le aziende per poter valutare la circolarità dei propri processi produttivi. Tuttavia esso non fornisce indicazioni circa gli impatti ambientali dei processi e dei beni realizzati, come l'estrazione di risorse dal pianeta, la generazione di emissioni nell'atmosfera e l'accumulo di rifiuti. Per questa ragione sorge la necessità di affiancarvi degli strumenti complementari, riconosciuti da standard internazionali o anche definiti dalla stessa azienda, e che possano tener conto a 360° di tutti gli effetti legati alla creazione e commercializzazione di un prodotto finito. Un esempio è rappresentato all'LCA di cui si rimanda la descrizione nel paragrafo seguente.

(Riferimenti bibliografici: Ellen MacArthur Foundation, "Circularity Indicators - An Approach to Measuring Circularity", Mag. 2015)

### 2.5.3 Il Life Cycle Assessment

Il Life Cycle Assessment, in italiano "Analisi del Ciclo di Vita", risponde alla necessità di dotare le aziende di uno strumento comune e internazionalmente riconosciuto che sia in grado di poter valutare gli impatti ambientali che si manifestano durante le fasi previste all'interno del ciclo di vita di un prodotto o servizio: estrazione delle materie prime e/o riciclo di materie "secondarie"; creazione del bene; trasporto dello stesso verso punti vendita o verso gli stessi clienti; consumo da parte di questi ultimi; smaltimento e/o riciclaggio o riuso di alcune o tutte delle sue componenti.

L'Organizzazione Internazionale di Standardizzazione ha provveduto a definire le linee guida per l'applicazione di tale strumento attraverso il rilascio di apposite norme tecniche. Il riferimento è quello delle ISO 14000, incentrate sulla gestione degli impatti ambientali. Più nel dettaglio, si tratta delle norme della serie ISO 14040, inerenti il ciclo di vita dei prodotti e volte a fornire una standardizzazione delle fasi previste dall'LCA. Queste ultime possono essere distinte nelle seguenti quattro:

1. Si inizia anzitutto con la definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione. Il primo aspetto, ovvero la definizione dell'obiettivo, richiede sostanzialmente di fornire la motivazione per la quale si intende svolgere un'analisi del ciclo di vita di un prodotto e quali siano gli stakeholder interessati a tale studio. Quanto al campo di applicazione, invece, occorre definire quello che è il sistema oggetto di studio (cioè il prodotto o servizio erogato), la funzione alla quale esso assolve, l'unità funzionale (ovvero l'unità di misura dei dati che verranno raccolti), i requisiti affinché i dati possano essere ritenuti validi ai fini della raccolta, il confine di sistema (ossia le fasi del ciclo di vita del bene o servizio che saranno oggetto di studio), il metodo di valutazione che verrà adottato per quantificarne gli impatti e, infine, le ipotesi alla base dello studio;
2. La seconda fase prevista è l'analisi di inventario. Tale attività prevede la raccolta di informazioni relative ai flussi in ingresso e in uscita per ogni fase identificata all'interno del confine di sistema. Vengono a tal proposito accumulati i dati sulle risorse materiali ed energetiche impiegate ai fini della produzione del bene, nonché quelli relativi alle emissioni nell'aria e i rifiuti generati dall'attività di produzione del prodotto e dal suo smaltimento;
3. Successivamente si passa alla fase di quantificazione degli impatti ambientali, inclusi quelli sulla salute umana. Ogni flusso identificato nell'inventario viene assegnato ad una specifica categoria di impatto. Ad esempio l'utilizzo di combustibili fossili, quali il petrolio, è un flusso in ingresso al sistema che potrebbe essere assegnato alla categoria "consumo di risorse non rinnovabili". La conseguente emissione di CO<sub>2</sub> legata alla combustione, è un flusso in uscita che potrebbe essere assegnato, invece, alla categoria del "riscaldamento globale". Quantificando e sommando gli impatti di tutti i flussi assegnati alla stessa categoria, si ottiene l'impatto complessivo di quest'ultima. Ognuna possiederà una specifica unità di misura. Per tale ragione occorre effettuare una normalizzazione che consenta di uniformare la misura degli impatti associati ad ogni categoria e poter redigere una classifica delle stesse;

4. A valle dei risultati ottenuti, si svolge un'attività di interpretazione di essi. Tale ultima fase pone l'obiettivo di individuare e quindi migliorare le fasi e i punti del processo produttivo maggiormente impattanti per l'ambiente. A ciò si affianca anche un'analisi di valutazione dell'affidabilità dei dati raccolti all'interno dell'inventario.

Concludendo, come anticipato nel precedente paragrafo, l'LCA è una metodologia internazionalmente riconosciuta e che può essere seguita ed implementata al fine di fornire supporto, in modo complementare, ad altri strumenti utilizzati a livello aziendale e poter così valutare non solo la circolarità dei propri processi industriali, ma anche le impronte da essi rilasciate sull'ambiente.

(Riferimenti: Rete Clima, "LCA - Life Cycle Assessment (Analisi del ciclo di vita); Wikipedia, "Analisi del ciclo di vita")



## **CAPITOLO III**

### **LA RESPONSABILITÀ SOCIALE D'IMPRESA**

#### **SOMMARIO**

3.1 La definizione; 3.2 Il rating ESG; 3.3 L'evoluzione della RSI: il dibattito del '900; 3.4 L'ISO 26000; 3.5 Il Bilancio di Sostenibilità;  
3.6 Lo sviluppo regolamentare

### 3.1 LA DEFINIZIONE

Si sarà compreso come l'idea di fondo è che l'economia circolare rappresenti il mezzo attraverso cui favorire uno sviluppo sostenibile permettendo alle imprese di riuscire a garantirsi una crescita economica pur rispondendo ad un impegno morale quale quello di salvaguardare il pianeta. Tale impegno diviene necessario, oltre che per l'importanza in se', anche perché l'azienda è certamente un attore economico, ma calato in un contesto sociale dal quale non può prescindere. Tale contesto è caratterizzato da diversi stakeholder, ognuno portatore di specifici interessi e, dal momento che l'impresa interagisce con tali figure, essa deve essere in grado di potervi rispondere efficacemente. Ciò rappresenta la chiave capace di garantire una crescita reputazionale dalla quale far scaturire e consolidare un successo nel lungo periodo. Si pensi, ad esempio, a tutta la clientela ambientalista che vuole assicurarsi che i beni di consumo acquistati siano figli di una produzione che sia pulita così da rispettare il pianeta. Investendo su tale aspetto, ad esempio mediante l'attuazione dei modelli circolari precedentemente descritti, l'azienda riuscirebbe ad aumentare la fiducia che la propria clientela nutre nei suoi confronti.

Il tema rientra nella Corporate Social Responsibility (CSR), ossia la Responsabilità Sociale d'Impresa (RSI) che la Commissione Europea definisce nel Green Paper, Libro Verde, presentato nel Luglio del 2001 a Bruxelles, come:

*“... l'integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle imprese nelle loro operazioni commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.*

*Essere socialmente responsabili significa non solo soddisfare pienamente gli obblighi giuridici applicabili, ma anche andare al di là investendo “di più” nel capitale umano, nell'ambiente e nei rapporti con le altre parti interessate”*

(Commissione delle Comunità Europee, Libro Verde, Bruxelles, 18 Luglio 2001)

Dieci anni più tardi la Commissione fornisce una nuova definizione dell'RSI, da intendersi come la “responsabilità delle imprese per il loro impatto sulla società”. E'

importante che la strategia aziendale adottata abbia riguardo per le “*questioni sociali, ambientali, etiche, i diritti umani e le sollecitazioni dei consumatori*”. In altre parole, il concetto racchiuso nella RSI invita le imprese ad integrare all’interno di una logica puramente economica, finalizzata al conseguimento di margini di profitto sempre più elevati, l’attenzione non solo verso i proprietari/azionisti, ma anche verso tutti “*gli altri soggetti interessati e la società in generale*” (Comunicazione della Commissione Europea, Bruxelles, 25 Ottobre 2011). Ciò si tradurrebbe non solo nella creazione di un valore condiviso e dunque di un benefit per il contesto sociale in cui l’azienda si trova ad agire, ma anche in un ritorno per quest’ultima nei termini di un vantaggio competitivo che sia duraturo nel tempo.

L’attuazione di azioni concrete volte al soddisfacimento degli interessi degli stakeholder può svolgersi su tutti i livelli aziendali, dall’amministrazione alla forza lavoro, e manifestarsi attraverso la costante ricerca del miglioramento in diversi ambiti quali:

- Il processo produttivo ed il prodotto finale. Ciò attraverso l’investimento nell’innovazione degli strumenti adoperati e nella ricerca e sviluppo, così da individuare nuove soluzioni capaci di accrescere l’efficienza della linea, riducendo gli sprechi delle risorse, le emissioni nell’atmosfera, l’utilizzo di imballaggi e aumentando, viceversa, il tasso di riciclaggio e riutilizzo dei beni offerti, nonché la loro stessa qualità. Tutto questo si traduce in un’attenuazione dell’impronta ambientale e in un miglioramento del prodotto offerto sul mercato ai clienti;
- La qualità di lavoro dei dipendenti. Il superamento dei “semplici” obblighi giuridici nei confronti di questi ultimi, attraverso la creazione di ambienti di lavoro confortevoli e stimolanti, l’introduzione di corsi di formazione o anche il miglioramento del rapporto tra direzione e personale, può tradursi in un aumento della produttività così da rafforzare la posizione aziendale nel mercato di riferimento;
- Le relazioni coi fornitori. Occorre investire molto nel rafforzamento del rapporto con tale categoria di stakeholder. La creazione di rapporti fondati sulla fiducia e sulla condivisione delle pratiche adottate e degli obiettivi fissati, può

semplificarne il raggiungimento da parte dell'azienda e assicurarle una maggiore garanzia in termini di affidabilità dell'approvvigionamento nel lungo periodo. Si vedrà col caso Pattern come l'attenta ricerca della rete di fornitori e l'adozione da parte di costoro dei medesimi approcci nella gestione operativa, abbiano consentito l'azienda in esame di conseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati che, a loro volta, hanno contribuito alla crescita reputazionale societaria;

- La comunicazione all'esterno della propria impronta ambientale e sociale. La trasparenza, volta ad assottigliare l'asimmetria informativa col mondo circostante, non deve riguardare unicamente i risultati finanziari della società, comunicati attraverso appositi documenti contabili, ma anche l'attività operativa stessa svolta all'interno della società. Tale è un tema importante per la totalità degli stakeholder: i clienti, ad esempio, vogliono essere sicuri che l'azienda non utilizzi l'olio di palma all'interno dei suoi prodotti oppure se la lana con cui sono realizzati i propri maglioni sia stata ottenuta maltrattando gli animali; analogamente vale per i potenziali investitori che vogliono essere al corrente di quante più informazioni veritiere possibili sull'oggetto del proprio investimento;
- Lo sviluppo di legami col territorio circostante. Ciò può essere concretizzato favorendo apposite partnership dalle quali far originare vantaggi sinergici e l'attuazione di azioni coordinate;
- Una finanzia che sia sostenibile. Con l'espressione "finanza sostenibile" si fa riferimento al fatto che è importante compiere decisioni di investimento che tengano conto degli aspetti ambientali (surriscaldamento globale, rischi correlati ad eventuali disastri ambientali...) e sociali (disuguaglianza, condizioni di lavoro...). La governance aziendale deve includere tali considerazioni nel processo decisionale ed utilizzare i propri capitali come fonti di finanziamento di attività capaci al contempo di garantire ritorni duraturi senza però ledere la natura circostante. Investimenti di questo tipo vengono detti "responsabili", ovvero capaci di ottimizzare il rapporto tra rischio e rendimento, includendo, allo stesso temi di natura ESG (Riferimenti: Comunicazione della Commissione Europea, "Piano d'azione: finanziamento della crescita sostenibile", Bruxelles, Marzo

2018; Wikipedia, “Finanza Sostenibile”). Su quest’ultima si tornerà a parlare a breve.

Integrazione, qualità, sostenibilità, trasparenza e volontarietà (da intendersi come la volontà di andar oltre i semplici obblighi giuridici) sono dunque i principi cardini di ogni azienda che si propone di agire in modo responsabile.

(Riferimenti: Confindustria Modena, “Responsabilità Sociale d’Impresa - Guida di sintesi e Buone Pratiche locali”, Mag. 2008)

## 3.2 IL RATING ESG

All'interno del sopracitato Libro Verde, la Commissione Europea osserva come la responsabilità sociale rappresenti un'opportunità non solo per le grandi società e multinazionali, ma anche per le PMI. Investire su tale tema, attraverso l'attuazione di apposite azioni, può tradursi in migliori prestazioni economiche e di crescita. In particolare, viene fatta distinzione tra benefici diretti ed indiretti. Ad esempio, per quanto riguarda i primi, essi possono derivare, come già detto nel capitolo 3.1, da una maggiore attenzione e coinvolgimento nei confronti dei dipendenti, da cui far scaturire una miglior produttività che favorirebbe l'azienda. L'attenzione per l'ambiente, l'attuazione di pratiche commerciali corrette e trasparenti, maturare iniziative di carattere cooperativo con altre imprese del territorio, invece, possono portare ad un accrescimento positivo della "green reputation" dell'azienda. Nel lungo periodo ciò, indirettamente, può significare un aumento/consolidamento della domanda o anche un più facile accesso a fonti di finanziamento esterne, quali capitale di rischio o capitale di debito. Non è un caso, infatti, che sempre più di frequente gli investitori privati e le istituzioni finanziarie (es. banche) affianchino alla valutazione del rating di merito creditizio<sup>23</sup>, quella di un'altra tipologia di rating e riguardante il tema della RSI. Si tratta di rating di stampo etico e rilasciati sulla base di una valutazione della sostenibilità sociale ed ambientale dell'attività caratteristica di un'impresa oggetto di esame. Tra questa categoria di rating è importante annoverare il rating ESG. Con tale acronimo si vuole indicare i tre ambiti valutati ai fini dell'attribuzione del giudizio:

- Environmental – Ambiente: cioè si valuta l'attenzione nei riguardi di temi di natura ambientale. Si verifica se sono previsti, a tal proposito, investimenti finalizzati a ridurre le emissioni di anidride carbonica, affinare l'efficienza nell'uso di risorse materiali ed energetiche e rispettare i vincoli imposti sullo scarico di acqua reflua generata dall'attività produttiva;

---

23) Si tratta di un giudizio che apposite agenzie di rating effettuano su imprese a riguardo della loro salute finanziaria. L'intento è fornire così un'indicazione circa la loro capacità di rimborsare un eventuale capitale preso in prestito. Tra le principali agenzie di rating, si annoverano Standard & Poor's, Moody's e Fitch, ognuna avente una propria scala di classificazione. Tale tipologia di rating non deve essere confusa con i rating legati, per l'appunto, alla RSI.

- Social – Sociale: tale aspetto fa invece riferimento al riguardo che la classe proprietaria ed amministrativa possiede nei confronti della forza lavoro dell'azienda. Sono a tal fine garantite le migliori condizioni di lavoro non solo internamente agli edifici e siti produttivi della società stessa, ma ci si accerta che anche lungo tutta la filiera vengano rispettati gli standard lavorativi previsti dalle norme. Insomma si tratta di un'attenzione a quelli che sono i diritti umani dei lavoratori posta a 360°;
- Governance: tale fattore riguarda aspetti legati alla gestione societaria, quali ad esempio la composizione del CdA in termini di presenza di amministratori indipendenti, specie nelle società più grandi, o la percentuale di amministratori esecutivi e non. Altri elementi concernono i controlli attuati sul board oppure, più in generale, la trasparenza del governo della società nei confronti dell'ambiente circostante. Quest'ultimo aspetto è legato al concetto di asimmetria informativa presente tra la compagine manageriale dell'azienda e i potenziali investitori esterni.

Analogamente a quanto accade per il rating di merito creditizio, diverse sono le associazioni che si occupano di rilasciare anche il rating ESG. Nel caso studio analizzato si vedrà come l'azienda in esame, Pattern SpA, si affidi a CDP per la definizione del proprio giudizio.

Il rating ESG è dunque una quantificazione dell'interesse e dell'attuazione di azioni concrete da parte dell'azienda a favore di tali tre fattori e, di conseguenza, della sua solidità rispetto a questi ultimi. L'importanza di un giudizio di questo genere risiede nell'idea di base secondo la quale investire/concedere prestiti in/a società attente a tali 3 elementi chiave e che quindi promuovono investimenti volti a ridurre gli impatti ambientali della loro attività produttiva, misurano le proprie emissioni di gas nell'atmosfera, attuano azioni finalizzate a migliorare la qualità degli ambienti di lavoro e si mostrano trasparenti nei confronti dei propri stakeholder, possa garantire rendimenti superiori e sostenibili per l'investitore o, nel caso di istituzioni finanziarie, una più probabile restituzione del capitale dato in prestito. Dall'altro lato, come affermato dalla stessa Commissione Europea, il perseguimento di una "strategia" ESG può facilitare

piccole e media imprese nel loro percorso di crescita grazie all'accesso a nuovo capitale dal mercato finanziario (Riferimenti: Cerved know, "Cos'è il Rating ESG o Rating di sostenibilità?", Maggio 2020)

Il Libro Verde spiega come l'essere riconosciuti "socialmente responsabile", grazie magari all'ottenimento di un apposito rating ESG, possa influire positivamente sulla quotazione di un'impresa nei mercati regolamentati. Per questo si potrebbero considerare gli indici borsistici che possono potenzialmente attestare gli effetti positivi dell'impegno a favore delle tematiche sopra descritte. Considerando, ad esempio, il Domini 400 Social Index (oggi MSCI KLD 400 Social Index), dal 1990 al 2001 (anno di pubblicazione del Green Paper), esso ha superato il rendimento annualizzato dello S&P 500 di un punto percentuale. Similmente, dal 1993 al 2001, il Dow Jones Sustainable Index<sup>24</sup> ha registrato un aumento del 180%, superando di oltre cinquanta punti percentuali l'incremento che ha caratterizzato, invece, il Dow Jones Global Index nel medesimo periodo.

Secondo un'analisi condotta da J.P. Morgan & Chase, multinazionale statunitense di servizi finanziari, nel periodo compreso tra l'inizio del 2020 ed il mese di Giugno (incluso) dello stesso anno, gli indici "ESG" hanno sovraperformato rispetto i tradizionali indici di borsa. Il confronto è stato effettuato tra diverse coppie di indici, tra cui il MSCI ACWI Index ed il MSCI ACWI ESG Leaders Index. Il primo è stato progettato per rispecchiare la performance del mercato globale, raccogliendo in sé titoli di società a grande e media capitalizzazione di 50 mercati differenti, di cui 23 sviluppati e 27 emergenti. Il secondo, invece, è un paniere di titoli di società contraddistinti per elevati rating ESG, escludendo le aziende i cui prodotti o attività, in generale, abbiano avuto impatti negativi sulla società o sul territorio. Per entrambi gli indici, i titoli costituenti sono ponderati in base alla loro capitalizzazione di mercato corretta per il flottante (sito web MSCI). Ciò che si evince è che, nel suddetto periodo di riferimento, i ritorni associati al MSCI ACWI Index sono calati del 6,3%, mentre quelli associati al MSCI ACWI ESG Leaders Index unicamente del 5,0% (J.P. Morgan, "Riflettori puntati sull'investimento sostenibile", Agosto 2020).

---

24) Il Domini 400 Social Index ed il Dow Jones Sustainable Index sono panieri di azioni di società distinte per il conseguimento di rating ESG positivi.

Di fatto l'avvento del virus e della conseguente pandemia ha accresciuto l'evidenza dell'interesse da parte degli investitori nei confronti delle tematiche ESG, e delle aziende ad esse attente. Il Resource Center della Bank of America ha osservato come, considerando i flussi aggregati dei clienti, tra Febbraio e Marzo del 2020 oltre 8 miliardi di dollari sono stati estratti dagli ETF azionari. Viceversa, nel medesimo periodo, i fondi ESG hanno continuato ad attrarre flussi, indicando come i loro gestori fossero meno propensi a liberarsi di titoli di società caratterizzate da connotati ESG positivi (Bank of America, "The Growing Role of ESG", Agosto 2020)

Pertanto, confermando quanto preannunciato nel 2001 all'interno del Green Paper, tale crescente interesse da parte degli investitori non può che favorire la crescita economica delle società che includono i fattori ESG nelle proprie decisioni strategiche e politiche aziendali. Questo grazie alla raccolta dai mercati finanziari di capitale di rischio da poter utilizzare per nuovi investimenti. A ciò si affianca la possibilità di accedere ad altre fonti di finanziamento, come capitale di debito che può essere concesso a tassi agevolati se utilizzato per finanziare o rifinanziare attività "sostenibili", attraverso l'emissione dei cosiddetti "green bond" o la sottoscrizione di "green loan" sui quali si tornerà a parlare nel capitolo 3.6.2.

Concludendo, alla luce degli accadimenti nel mondo finanziario e delle considerazioni fatte circa i benefici diretti ed indiretti che posso derivare da una maggiore responsabilità sociale, è indubbia l'importanza di quest'ultima non solo per gli stakeholder e, in generale, la società tutta, ma anche per l'impresa stessa. Ciononostante non è possibile quantificare, fornendone una misura esatta, l'impatto della RSI sulla crescita economica delle aziende. La stessa Commissione Europea si appella agli istituti universitari e di ricerca "invitandole" ad approfondire gli studi in tal senso.

(Riferimenti: Commissione delle Comunità Europee, Libro Verde, Bruxelles, 18 Luglio 2001)

### 3.3 L'EVOLUZIONE DELLA RSI: IL DIBATTITO DEL '900

Molti economisti fanno cadere l'anno zero della nascita della RSI con il 1953, anno in cui l'economista americano Howard R. Bowen pubblica il "Social Responsibilities of the Businessman" nel quale afferma che uno dei più grandi traguardi per l'economia è quello di creare delle condizioni tali per cui gli obiettivi individuali divengano compatibili con gli interessi della società. Secondo l'autore è una delusione credere che nei sistemi economici del "laissez-faire" non ci siano regole per gli individui, eccetto che perseguire il "self-interest" e competere vigorosamente. Al contrario, egli invoca l'importanza di un codice morale. A tal proposito si viene a definire il ruolo del "businessman", sul quale grava l'obbligo morale di assumere comportamenti e di promuovere politiche economiche tali da essere desiderabili per la società. Considerando, ad esempio, i propri impiegati, il businessman deve trattarli tenendo a mente la loro natura di essere umani. In altre parole, Bowen ha affiancato agli obiettivi economici individuali, l'importanza del perseguimento anche di interessi sociali (Howard R. Bowen, Social Responsibilities of the Businessman, 1953).

Occorre, tuttavia, aspettare ancora qualche anno prima che divenga l'impresa tutta, e non solo il "businessman", ad essere permeata di una responsabilità sociale. Si tratta dell'anno 1967, quando un altro autore americano pubblica il libro "Corporate Social Responsibilities". Infatti, in tale scritto, Clarence C. Walton afferma che le decisioni economiche non possono prescindere dal legame che sussiste tra l'azienda e l'intera società circostante (Associazione Nazionale Enciclopedia della Banca e della Borsa, "Responsabilità Sociale d'Impresa"). Con egli, dunque, comincia la transizione da un concetto di responsabilità sociale che si potrebbe definire "individuale", del singolo attore economico indicato da Bowen, ad una responsabilità sociale d'impresa.

Sul finire degli anni '70, il Professore dell'Università della Georgia, Archie Carroll riassume le relazioni esistenti tra impresa e società all'interno di una piramide.

Figura 3.1



Fonte immagine: Wikipedia, "Corporate social responsibility"

Alla base di tutto vi è la responsabilità economica a cui sono soggette le aziende le quali devono garantire il giusto ritorno del proprio investimento agli azionisti/proprietari. Più in alto vi è la responsabilità legale che investe le imprese dell'obbligo di rispettare le normative vigenti dei paesi a cui appartengono. La responsabilità etica si colloca, invece, al gradino superiore. Essa infatti, come già anticipato, va oltre gli obblighi legislativi ed è quella responsabilità per la quale l'impresa si fa carico degli interessi e bisogni emergenti della società circostante. Va osservato che, a differenza dell'obbligatorietà che caratterizza la responsabilità legale, quella etica è una responsabilità di tipo volontaria. Infine Carroll individua anche una responsabilità filantropica, totalmente soggetta al libero arbitrio dell'azienda, consistente nell'assunzione di un atteggiamento benevolente nei confronti della società e che può concretizzarsi attraverso, ad esempio, investimenti all'interno della società o elargizioni liberali (Marketing non profit, "La Piramide di Carroll", Gen. 2015). Si pensi all'iniziativa promossa recentemente da Barilla che, in occasione del Natale 2020, ha incrementato di mille euro la busta paga di tutti i suoi dipendenti per offrire loro un piccolo-grande aiuto economico durante la crisi creatasi a valle dell'avvento del virus.

Alcuni anni più tardi, esattamente nel 1984, Robert Edward Freeman, anche egli Professore ma presso l'Università della Virginia, pubblica uno scritto intitolato "Strategic Management: a Stakeholder Approach". Nel saggio l'autore fornisce una mappa di tutti i gruppi e individui che possono influenzare, o sono influenzati, il/dal raggiungimento dell'obiettivo fissato dall'azienda. Quest'ultima non può agire in modo isolato, ma deve, al contrario, elaborare una strategia, un approccio, che tenga conto dei problemi degli

“stakeholder”. Tra questi, Freeman annovera, oltre i proprietari ed i dipendenti, i fornitori, i governi, le comunità ed organizzazioni locali, i clienti, i competitor, i media e gli ambientalisti. Tutti questi gruppi, ulteriormente scomponibili in sotto categorie, rivestono un ruolo chiave nel raggiungimento del successo aziendale.

*“Each of these groups plays a vital role in the success of the business enterprise”*

(Robert Edward Freeman, Strategic Management: a Stakeholder Approach, 1984)

Quella di Freeman è dunque una visione diametralmente opposta rispetto quella che lui stesso, qualche anno più tardi, avrebbe definito come “minimalismo morale” riferendosi all’ incondizionata difesa al libero mercato sostenuta da Milton Friedman. Questi, Premio Nobel per l’economia nel ’76 (Wikipedia, Milton Friedman), era infatti portatore di un pensiero liberalista e riteneva che, nel rispetto della legislazione e delle regole di mercato, l’unica preoccupazione per le imprese fosse quella di aumentare i propri profitti ed adottare dunque un comportamento responsabile solamente nei confronti di una categoria di stakeholder: i proprietari. Dall’altro lato del dibattito, che in quegli anni si era venuto a creare in America, vi erano i sostenitori della responsabilità sociale, tra cui lo stesso Freeman, per i quali, al contrario, gli obiettivi aziendali devono avere riguardo del beneficio di tutti gli stakeholder al contorno, non solo quello degli azionisti. Dunque la teoria degli stakeholder rappresentava una risposta alla minimizzazione della responsabilità dell’impresa che aveva contraddistinto la visione liberale di Friedman, promuovendo l’importanza di una responsabilità avente come oggetto un perimetro di attori più largo, sociale per l’appunto (Associazione Nazionale Enciclopedia della Banca e della Borsa, “Responsabilità Sociale d’Impresa”).

### 3.4 L'ISO 26000

Venendo agli anni 2000, il tema della responsabilità sociale d'impresa resta ancora certamente centrale. Nel Novembre del 2010, l'Organizzazione Internazionale di Standardizzazione ha pubblicato l'ISO 26000. Non si tratta di uno standard contenente dei requisiti al suo interno e, in virtù di ciò, non può essere certificato da soggetti terzi. In realtà si tratta di un documento che vuole fornire le linee guida all'attuazione della responsabilità sociale ed è rivolto ad ogni tipo di organizzazione. Al suo interno viene fornita una definizione dell'RSI come:

*“Responsabilità da parte di un'organizzazione per gli impatti delle sue decisioni e delle sue attività sulla società e sull'ambiente, attraverso un comportamento etico e trasparente che: contribuisce allo sviluppo sostenibile, inclusi la salute e il benessere della società; tiene conto delle aspettative/interessi degli stakeholder; è in conformità con la legge applicabile e coerente con le norme internazionali di comportamento; è integrata in tutta l'organizzazione e messa in pratica nelle sue relazioni”*

(Unioncamere, ISO 26000)

L'obiettivo è quello di stimolare le imprese a contribuire allo sviluppo sostenibile, ovvero uno sviluppo che vada oltre la semplice conformità legale. A tal fine è necessario riconoscere la propria responsabilità sociale ed identificare e coinvolgere gli stakeholder (riferimenti, sito web ISO)

All'interno dell'astratto gratuitamente accessibile al pubblico, viene fornita un'overview dell'ISO 26000. In essa sono indicate le tematiche core della RSI. Al centro di tutto vi è la governance aziendale la quale non può prescindere dai seguenti elementi:

- I diritti umani;
- Le pratiche di lavoro;
- L'ambiente;
- Le corrette pratiche operative;
- Le problematiche dei consumatori;

- Il coinvolgimento e lo sviluppo della comunità.

Sette, inoltre, sono i principi evidenziati dall'ISO:

1. Responsabilità. Essa è intesa come l'essere responsabili delle decisioni e attività fatte su ogni livello dell'azienda e nei confronti di organi di governo dell'organizzazione, autorità legali e, in generale, di tutti i suoi stakeholder;
2. Trasparenza. Con tale termine si vuole indicare l'importanza di essere aperti sulle decisioni e attività che possono influenzare la società, l'economia e l'ambiente e di essere disponibili a comunicarle in modo "*clear, accurate, timely, honest and complete*". Le informazioni aziendali non devono riguardare unicamente gli aspetti economico-finanziari, ma entrare nel dettaglio circa gli impatti "sociali" dell'attività caratteristica. Ciò può essere reso possibile mediante la redazione di appositi documenti, complementari a quelli contabili, quali, ad esempio, il bilancio di sostenibilità, sul quale si tornerà a parlare nel prossimo paragrafo. Ad ogni modo, l'obiettivo è di consentire agli stakeholder di avere una consapevolezza a 360° di quelli che sono gli impatti che l'impresa ha sui loro interessi, la società, l'economia e l'ambiente;
3. Comportamento etico. Quest'ultimo è definito come "*behaviour that is in accordance with accepted principles of right or good conduct in the context of a particular situation and is consistent with international norms of behaviour*". Valori quali onestà, equità e integrità devono guidare l'operato dell'impresa ed il suo effetto sull'ambiente, includendo in quest'ultimo non solo le persone, ma anche gli animali;
4. Rispetto degli interessi degli stakeholder. Come anticipato, un'impresa deve identificare i suoi stakeholder, comprendere come essi possano influenzare essa stessa e, sebbene non posseggano un ruolo formale all'interno della gestione aziendale, tenere conto delle loro opinioni;

5. Rispetto per il ruolo della legge. L'organizzazione aziendale deve riconoscere la supremazia della legge, ottemperando agli obblighi imposti da quest'ultima e ricontrollando periodicamente la propria conformità;
6. Rispetto per le norme internazionali di comportamento. Oltre al rispetto delle leggi imposte dallo Stato, occorre affiancare anche quello per le norme comportamentali di carattere nazionale. Se, ad esempio, attraverso l'attività di produzione, pur possedendo tutte le conformità legali, si arreca danno alla società e all'ambiente, allora l'azienda deve compiere un maggiore sforzo andando oltre il "semplice" ossequio della legge, allineandosi alle norme od obiettivi internazionali di comportamento;
7. Rispetto per i diritti umani. Non si deve approfittare di situazioni nelle quali i diritti dell'uomo non sono tutelati. Al contrario, nelle circostanze in cui, pur attuando quanto richiesto dalla legge, non si riesce a garantirne un adeguato rispetto, come al punto di cui prima, occorre adeguarsi alle norme di carattere internazionale.

Col presente capitolo si è voluta fornire una breve descrizione della norma di riferimento, quale l'ISO 26000, sul tema della responsabilità sociale d'impresa.

(Riferimenti: ISO 26000:2010, Guidance on social responsibility and OECD Guidelines for Multinational Enterprises (2011))

### 3.5 IL BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ

Lo strumento utilizzato dalle aziende per comunicare la consapevolezza della propria responsabilità sociale e del loro impegno in tal senso, è il cosiddetto bilancio di sostenibilità. Esso non possiede una denominazione univoca, ma nel corso del tempo ve ne sono state diverse: “bilancio sociale”, “ambientale”, “socio-ambientale”, “rapporto agli stakeholder”. Essi non sono del tutto analoghi, ma si differenziano a seconda del focus specifico. Ad ogni modo, si tratta di un documento che si affianca alla pubblicazione del bilancio d’esercizio ma, a differenza di quest’ultimo, non fornisce una descrizione degli highlights finanziari aziendali, bensì serve a descrivere trasparentemente le attività caratteristiche dell’impresa evidenziandone il rapporto circa i sopracitati temi sociali: informazioni sull’attenzione ai diritti umani, all’ambiente, all’attuazione delle corrette pratiche lavorative etc. Ciò garantisce un assottigliamento dell’asimmetria informativa che sussiste tra azienda e stakeholder e dunque dei limiti che da essa potrebbero derivare. Nel dettaglio, al suo interno vengono illustrati:

- La Mission e la Vision dell’azienda;
- L’identificazione degli stakeholder e delle loro rispettive attese;
- La quantificazione del valore creato a favore di questi ultimi;
- Le conseguenze del proprio operato sul contesto socio-ambientale;
- Un’analisi del raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- L’esplicitazione di nuovi traguardi sociali imposti.

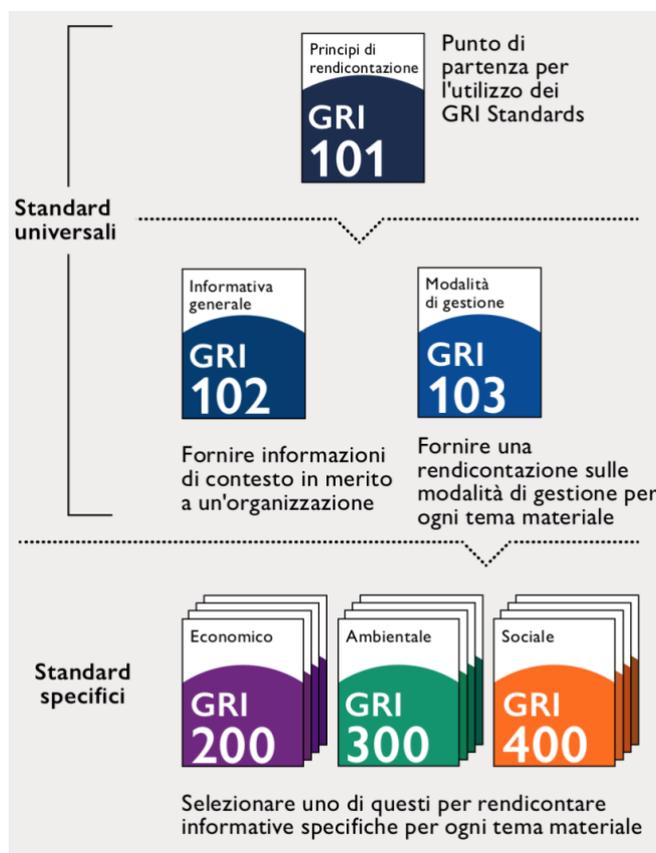
(Riferimenti: “I bilanci sociali e di sostenibilità”, Satia Marchese Daelli e Matteo Bartolomeo)

Si tratta dunque di un documento di carattere non finanziario la cui redazione, in base alla direttiva 2014/95/UE del 22 Ottobre 2014, è obbligatoria per tutte “*le imprese di grandi dimensioni che costituiscono enti di interesse pubblico e che, alla data di chiusura del bilancio, presentano un numero di dipendenti occupati in media durante l’esercizio pari a 500*” (Direttiva 95/2014/UE, articolo 19 bis).

In Italia tale direttiva è stata recepita attraverso il Decreto legislativo numero 254 del 30 Dicembre 2016 che sancisce l'obbligo di fornire una rendicontazione contenente informazioni di carattere non finanziario per tutte le imprese i cui ricavi netti derivanti dalle vendite superino i 40 milioni di euro o il cui valore complessivo dell'attivo dello stato patrimoniale superi i 20 milioni di euro e che hanno avuto mediamente, nel corso dell'esercizio finanziario, oltre 500 dipendenti (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Decreto legislativo 30 Dicembre 2016, n.254)

Quanto al contenuto, invece, esso deve essere conforme agli standard indicati da Global Reporting Initiative, un'organizzazione internazionale no-profit, fondata nel '97 a Boston, la cui mission è quella di permettere alle organizzazioni di essere trasparenti nel mostrare il loro impegno per la sostenibilità e di assumersi la responsabilità dei propri impatti (Sito web ufficiale de Global Reporting Initiative). Tra gli standard della serie "GRI Sustainability Reporting Standards" ne sono presenti tre di carattere universale e altri tre relativi a specifici "temi materiali": economico (GRI 200), ambientale (GRI 300) e sociale (GRI 400).

Figura 3.2



Fonte immagine: Global Reporting Initiative, "GRI 101: Principi di Rendicontazione", 2016

Il primo standard è il GRI 101 all'interno del quale sono illustrati i 10 principi da seguire ai fini di una corretta redazione del bilancio di sostenibilità:

1. **Inclusività degli stakeholder.** Il bilancio deve indentificare tutti gli stakeholder, specificando, per ognuno di essi, come l'azienda ha agito;
2. **Contesto di sostenibilità.** Il bilancio deve mostrare le performance dell'azienda in termini di sostenibilità;
3. **Materialità.** Il bilancio deve contenere argomenti che trattino gli impatti "economici, ambientali e sociali dell'organizzazione", che potrebbero influenzare le decisioni da parte degli stakeholder;
4. **Completezza.** Il perimetro degli argomenti trattati, di cui al punto precedente, deve essere sufficiente al fine di poter consentire agli stakeholder di effettuare una corretta valutazione, in termini di performance, dell'organizzazione in esame nel periodo di riferimento;
5. **Accuratezza.** Il livello di dettaglio delle informazioni fornite deve essere sufficientemente elevato al fine di poter consentire gli stakeholder di effettuare la valutazione di cui al punto prima;
6. **Equilibrio.** Il bilancio non può limitarsi a contenere gli aspetti positivi dell'esercizio, ma anche quelli di carattere negativo;
7. **Chiarezza.** Il contenuto del bilancio di sostenibilità deve essere fornito in maniera comprensibile e facilmente accessibile;
8. **Comparabilità.** Le informazioni contenute nel bilancio devono essere tali da poter consentire agli stakeholder di effettuare, laddove voluto, un confronto delle performance dell'azienda nel tempo o con altre aziende;

9. **Affidabilità.** Tale principio fa riferimento alla qualità delle informazioni fornite;
10. **Tempestività.** I bilanci devono essere redatti con cadenza periodica, rendendo le informazioni in essi contenute in tempi tali da poter consentire agli stakeholder di compiere decisioni in modo consapevole.

(Riferimenti: Global Reporting Initiative, “GRI 101: Principi di Rendicontazione”, 2016)

All'interno del GRI 102, invece, è fornita una guida sul tipo di informazioni che l'azienda deve fornire in sede di redazione del bilancio di sostenibilità: l'informativa generale (nome dell'organizzazione, attività, marchi, prodotti e servizi, sede...), la strategia (dichiarazione di un dirigente, impatti chiave, rischi e opportunità), informazioni riguardanti l'etica e l'integrità (valori, principi, norme di comportamento...), la governance (struttura, il sistema delle deleghe, la composizione dell'organo di governo...), il coinvolgimento degli stakeholder (elenco di questi ultimi, interessi, modalità di coinvolgimento...) e le pratiche di rendicontazione (temi trattati, periodicità della rendicontazione...) (Riferimenti: Global Reporting Initiative, “GRI 102: Informativa generale”, 2016).

Infine il GRI 103, il quale fornisce un'indicazione circa la rendicontazione della modalità di gestione dei temi materiali: come spiegare il tema materiale ed il relativo perimetro (GRI 103-1); la modalità di gestione del tema (GRI 103-2); la valutazione della modalità di gestione (GRI 103-3) (Riferimenti: Global Reporting Initiative, “GRI 103: Modalità di gestione”, 2016).

## 3.6 LO SVILUPPO REGOLAMENTARE

Al dibattito proseguito nel corso del '900 nel continente americano, l'introduzione, agli inizi del nuovo millennio, delle linee guida di rendicontazione del bilancio di sostenibilità da parte del GRI e l'affermazione di uno standard internazionale in materia di responsabilità sociale d'impresa quale l'ISO 26000 del 2010, occorre aggiungere altre tappe importanti di carattere regolamentare, a livello mondiale ed europeo.

### 3.6.1 Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e la Conferenza di Parigi

Il 25 Settembre del 2015, a valle dell'Assemblea Generale tenutasi a New York, i 193 (numero aggiornato al 2020) Stati membri dell'ONU hanno definito un programma d'azione per lo Sviluppo Sostenibile, l'Agenda del 2030, rivolta ai governi, le imprese ed i singoli individui. Il programma indicato nel documento, il cui nome completo è "Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development", è stato avviato nel 2016 e contiene 17 obiettivi, "goals", che dovranno auspicabilmente essere raggiunti entro il 2030.

Figura 3.3



Fonte immagine: Wikipedia, [https://it.wikipedia.org/wiki/Obiettivi\\_di\\_sviluppo\\_sostenibile#/media/File:Sustainable\\_Development\\_Goals.png](https://it.wikipedia.org/wiki/Obiettivi_di_sviluppo_sostenibile#/media/File:Sustainable_Development_Goals.png)

Ognuno dei 17 goal contiene, a sua volta, dei traguardi specifici, dei “target”, per un totale di 169. All’interno del preambolo dell’Agenda viene indicato come obiettivo generale quello di liberare la razza umana dalla povertà e di guarire e proteggere il pianeta, indirizzandolo su di un percorso sostenibile in termini economici, sociali ed ambientali (Riferimenti: United Nations, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development). Alcuni di tali goal, in particolare quelli riguardanti la sfera ambientale, verranno analizzati nel caso Pattern, andando ad osservare le azioni intraprese dall’azienda a loro favore.

Dal 30 Novembre al 12 Dicembre del medesimo anno, Parigi ha ospitato la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, a valle della quale gli stati membri hanno raggiunto un accordo che prevede di limitare l’aumento della temperatura media globale ad un massimo di 2°C rispetto i livelli preindustriali (Riferimenti: Consiglio dell’Unione europea, Conferenza dell’ONU sui cambiamenti climatici, Parigi, Nov.-Dic. 2015)

### 3.6.2 Il Piano d’Azione per una crescita sostenibile e la Tassonomia UE

L’impegno dell’UE per gli obiettivi di sviluppo sostenibile e per gli accordi sul clima, scaturiti dalla Conferenza di Parigi, si manifesta in veste ufficiale l’8 Marzo del 2018, giorno in cui la Commissione ha pubblicato il cosiddetto “Piano d’Azione: finanziamento della crescita sostenibile”, *“a fronte di un pianeta sempre più esposto alle conseguenze imprevedibili del cambiamento climatico e dell’esaurimento delle risorse”* (Commissione europea, Finanza sostenibile: il piano d’azione della Commissione per un’economia più verde e più pulita). L’obiettivo del piano è di creare un sistema finanziario in grado di favorire gli investimenti in progetti indirizzati ad un’economia che sia sostenibile, dal punto di vista dei temi ESG, così da arrecare un beneficio al pianeta e, in generale, a tutta la società. Esso si articola in 10 azioni:

- Azione 1. Definire una Tassonomia (costituita da standard, etichette e benchmark di sostenibilità) dell’UE per una classificazione unificata delle attività sostenibili;
- Azione 2. Similmente all’azione precedente, essa prevede la creazione di standard ed etichette ma per prodotti finanziari sostenibili, come ad esempio i green bonds.

Si tratta di obbligazioni a tassi agevolati, con le quali le aziende possono raccogliere capitale in prestito ed utilizzarlo per finanziare esclusivamente progetti “verdi” (es. per la creazione di impianti in grado di generare energia rinnovabile o di garantire un miglior trattamento delle acque reflue prodotte dall’attività industriale o dei rifiuti in generale);

- Azione 3. Incoraggiare gli investimenti green, specie nel settore delle infrastrutture;
- Azione 4. Promuovere la sostenibilità anche in sede di fornitura di consulenza in ambito finanziario;
- Azione 5. Favorire la trasparenza nello sviluppo di benchmark di sostenibilità al fine di consentire agli investitori un’appropriata valutazione delle performance degli investimenti sostenibili;
- Azione 6. Integrare la sostenibilità nei rating. Ciò inducendo le agenzie di rating di merito creditizio ad includere, per l’assegnazione di quest’ultimo, valutazioni concernenti la sfera della sostenibilità;
- Azione 7. Aumentare, eventualmente mediante apposite proposte di legge, l’interesse da parte degli investitori istituzionali e degli asset manager del benessere degli investitori finali/beneficiari dell’investimento. Ciò integrando considerazioni sulla sostenibilità nella fase di scelta di quest’ultimo e rendendo tali considerazioni più trasparenti;
- Azione 8. Dal momento che le stesse banche, compagnie di assicurazione e fondi pensione possono essere soggetti ai rischi legati ai fattori ambientali (es. il cambiamento climatico), occorre includere anche tali categorie di rischio nell’attività di calibrazione dei requisiti prudenziali<sup>25</sup> che le banche sono tenute a rispettare;
- Azione 9. Rafforzare la trasparenza della rendicontazione societaria sulla sostenibilità della propria attività, consentendo agli investitori ed in generale a tutti gli stakeholder di effettuare valutazioni sulla possibilità di creare valore sostenibile, ovverosia durevole nel lungo periodo, e sull’esposizione della società ai rischi derivanti dai temi ESG;
- Azione 10. Incentivare i governi societari nell’adozione di una visione di lungo periodo da sostituire a quella di breve, prediligendo investimenti sostenibili.

(Riferimenti: Comunicazione della Commissione Europea, “Piano d’azione: finanziamento della crescita sostenibile”, Bruxelles, Marzo 2018)

Ad oggi molte delle azioni indicate dal Piano europeo sono state messe in atto. Nel Marzo del 2020 il TEG<sup>26</sup> ha pubblicato il “Technical Report” riguardante la Tassonomia UE. Quest’ultima è uno strumento creato col fine di favorire la transizione verso un’economia “a basse emissioni di carbonio, resiliente ed efficiente sotto il profilo delle risorse” (TEG Technical Report, “Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance”, Marzo 2020) fornendo a investitori, società, emittenti e promotori di progetti delle soglie, chiamate “*criteri di screening tecnico*”, che siano univocamente riconosciute per l’individuazione delle attività sostenibili. Nel dettaglio, affinché un’attività economica possa essere considerata sostenibile, essa deve rispettare i seguenti 3 criteri:

- **Contribuire in modo sostanziale ad uno dei seguenti 6 obiettivi ambientali:**

1. Mitigazione del cambiamento climatico;
2. Adattamento al cambiamento climatico;
3. Sostenibilità e protezione delle risorse idriche e marine;
4. Transizione verso un’economia che sia circolare;
5. Prevenzione e controllo dell’inquinamento;
6. Protezione e ripristino delle biodiversità e degli ecosistemi.

- **Non arrecare danni significativi ai restanti 5 obiettivi ambientali;**

---

25) Si pensi ai requisiti patrimoniali per le banche, introdotti con gli accordi di Basilea I, II e III, che vincolano queste ultime ad accantonare una certa quantità di capitale da utilizzare in caso di crisi, evitando in tal modo eventuali situazioni di insolvibilità.

26) Il Technical Expert Group (TEG) sulla finanza sostenibile è un gruppo di esperti costituito da 35 membri, tra cui figure del mondo accademico, istituti finanziari ed imprese, nominato dalla Commissione Europea nel Giugno del 2018 col fine di contribuire al raggiungimento di 4 obiettivi afferenti il Piano d’Azione: 1) Creare un sistema di classificazione unificato per la definizione delle attività sostenibili (la Tassonomia); 2) Definire uno Standard a livello europeo per i Green Bond; 3) Stabilire dei parametri di riferimento per strategie di investimento a basse emissioni di carbonio; 4) Fornire le linee guida per migliorare la divulgazione di carattere non finanziario delle imprese. In meno di un anno dall’inizio dei lavori, nel 2019 il TEG ha pubblicato una prima relazione, non definitiva, circa lo standard sui Green Bond, col fine di raccogliere appositi feedback dal pubblico, a cui è seguito il report finale sulla Tassonomia di Marzo 2020 (Riferimenti: TEG Report, “Proposal for an EU Green Bond Standard”, Giugno 2019).

- **Rispettare le garanzie minime**, come ad esempio le linee guida definite dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) per una condotta responsabile da parte delle multinazionali o, ancora, i principi guida indicati dall'ONU circa il rispetto dei diritti umani da parte delle imprese.

La Tassonomia facilita i promotori di nuovi progetti nell'individuare quelli che sono in grado di migliorare le prestazioni ambientali e che, in quanto tali, possono essere oggetto di finanziamenti "verdi". Per quanto concerne quest'ultimo aspetto, le aziende hanno la possibilità di accedere a capitale di debito mediante l'emissione di obbligazioni "green" o, più in generale, la sottoscrizione di prestiti "green" al fine di finanziare o rifinanziare, con tassi agevolati, progetti che rispondono ai requisiti della Tassonomia UE e che quindi possono contribuire positivamente al conseguimento degli obiettivi ambientali. Il tutto garantendo piena tracciabilità e trasparenza al creditore circa l'utilizzo dei flussi derivanti dal prestito e destinando questi ultimi esclusivamente al progetto oggetto di finanziamento (Riferimenti: TEG Technical Report, "Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance", Marzo 2020).

### 3.6.3 Il Green Deal europeo

Ultima tappa importante da annoverare, nell'affermazione a livello europeo dei temi ESG, va collocata nel 2019 con "l'accordo verde" dell'Unione Europea. L'intento è stato quello di rinnovare l'impegno dell'Europa verso gli obiettivi definiti nell'Agenda 2030 e le problematiche climatiche emerse in occasione della Conferenza di Parigi del 2015. Ciò fornendo una nuova strategia per rendere l'economia europea più circolare ed efficiente in termini di gestione delle risorse e a zero emissioni dei gas ad effetto serra entro il 2050, disaccoppiando la crescita dall'utilizzo di risorse, fornendo energia pulita, riducendo le esternalità negative dei trasporti, accelerando il passaggio ad una mobilità meno inquinante, ma che sia più smart e automatizzata, favorendo la digitalizzazione dei processi, riducendo gli sprechi alimentari e preservando e ripristinando gli ecosistemi e la biodiversità.

La transizione ha chiaramente un prezzo. La Commissione ha stimato circa 260 miliardi di euro necessari per il finanziamento di investimenti, tra cui anche le attività di ricerca e sviluppo, necessari al conseguimento degli obiettivi del 2030. A tal fine, il bilancio stesso dell'UE fornirà un sussidio economico, al quale se ne affiancheranno altri:

- L'utilizzo del 30% del Fondo Europeo per gli Investimenti (FEI) a disposizione degli Stati membri;
- Le fonti di finanziamento provenienti dalla Banca Europea per gli Investimenti (BEI);
- Il Fondo europeo di sviluppo regionale;
- Il Fondo sociale europeo Plus;
- Gli strumenti finanziari disponibili all'interno del programma Orizzonte Europa (Horizon Europe), nato con l'intento di supportare le imprese nell'attività di innovazione. Il programma è stato rinnovato nel 2019 con oltre 90 miliardi di euro, rispetto i circa 80 messi a disposizione tra il 2014 ed il 2020 (Wikipedia, Orizzonte Europa). Tale budget verrà rilasciato alle PMI tra il 2021 ed il 2027 attraverso appositi bandi durante i quali potrà essere fatta domanda per i finanziamenti.

(Riferimenti: Comunicazione della Commissione Europea, “Il Green Deal europeo”, Bruxelles, Novembre 2019)

Concludendo, attraverso il presente capitolo si è voluto trattare dell'evoluzione di un tema strettamente connesso all'Economia Circolare, ovvero la Responsabilità Sociale d'Impresa ed i fattori ESG. L'attuazione dei principi e dei modelli circolari visti, infatti, può essere il mezzo attraverso cui esprimere la propria responsabilità sociale e manifestare l'attenzione nei confronti delle tematiche ESG, attuando azioni concrete che possano permettere il conseguimento degli obiettivi definiti all'interno di Agenda 2030. Ciò, come sottolineato, può tradursi in un forte beneficio aziendale nei termini di un più facile accesso a nuove fonti di finanziamento nella forma di capitale di rischio, grazie al crescente interesse da parte degli investitori nei confronti delle imprese attente ai fattori ESG, e nella forma di capitale di debito, grazie alla possibilità di sottoscrivere prestiti green a tassi agevolati.



## **CAPITOLO IV**

### **IL CASO PATTERN SPA**

#### **SOMMARIO**

4.1 Introduzione; 4.2 L'industria della moda nel XI secolo e la nascita dell'azienda; 4.3 La crescita negli anni; 4.4 Gli obiettivi di sviluppo sostenibile; 4.5 Il marchio Esemplare; 4.6 Una supply-chain certificata e "trasparente"; 4.7 La E-Mask; 4.8 L'utilizzo efficiente di un'energia sempre più green; 4.9 Una strategia ESG; 4.10 Analisi finanziaria; 4.11 Conclusione

## 4.1 INTRODUZIONE

Nel presente capitolo verrà analizzato un caso reale di attuazione dei principi e modelli dell'Economia Circolare fin qui descritti. In particolare il fine ultimo è di mostrare al lettore come il perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale non sono slegati da quelli di crescita economica aziendale, e neppure si muovono in direzione opposta agli ultimi. Al contrario, con tale caso di studio si vedrà come i primi non sono altro che il mezzo per conseguire ai secondi e viceversa.

La realtà aziendale presa in esame è quella di Pattern SpA, azienda operante nel settore del tessile e dell'abbigliamento, nel segmento dell'alta moda. Le informazioni sono state raccolte non soltanto a partire dalla pagina web ufficiale della società, dai documenti in essa contenuti e dai molteplici articoli di giornale che sono stati pubblicati negli ultimi anni, ma anche, e soprattutto, grazie alle 2 preziosissime interviste condotte rispettivamente a Novembre e Dicembre del 2020 con la Dott.ssa Veronica Bovo, manager di rilievo della società, mostratasi sin da subito disponibilissima per un aiuto in tal senso. Inoltre a ciò si aggiunge l'importante contributo derivante dall'incontro avutosi il 7 Maggio del 2019 al Politecnico di Torino, durante il quale l'amministratore delegato di Pattern SpA, Luca Sburlati, ha raccontato della sua azienda agli studenti presenti in aula del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale. Tutto il materiale raccolto è stato filtrato al fine di avere un focus esclusivamente sull'oggetto al centro del dibattito, ovverosia l'Economia Circolare e gli aspetti legati alla sostenibilità ambientale.

Prima di scendere nel dettaglio, si propone anzitutto un inquadramento generale di settore.



*Fonte immagine: sito web ufficiale Pattern SpA*

## 4.2 L'INDUSTRIA DELLA MODA NEL XI SECOLO E LA NASCITA DELL'AZIENDA

Torino, anno 2000, Fulvio Botto e Francesco Martorella fondano una nuova società che in poco tempo sarebbe diventata il principale punto di riferimento italiano nella produzione, e non solo, di capi d'alta moda. In quegli anni il settore tessile e dell'abbigliamento stava assistendo ad importanti cambiamenti. Infatti, come raccontato da Luca Sburlati, CEO di Pattern SpA dal 2012, intervenuto nelle aule del Politecnico di Torino, all'epoca i grandi marchi della moda, come ad esempio il Gruppo Kering, Burberry o Louis Vuitton, iniziarono a delocalizzare l'attività produttiva in paesi a basso costo di manodopera (outsourcing), quali ad esempio la Cina. Quanto all'attività di design, ingegnerizzazione e produzione stessa, ben presto le grandi firme, a causa dell'avvento del "Fast-fashion", si resero conto di non possedere le competenze richieste da tali fasi della filiera produttiva che, al contrario, avevano sin da sempre primeggiato e rappresentato i tratti distintivi della tradizione italiana. Col termine "Fast-fashion" si indica il fenomeno di accorciamento dei cicli legati alla moda, che divenivano sempre più rapidi in quegli anni. Le sfilate erano organizzate a distanza di una manciata di mesi e nuovi capi d'abbigliamento, caratterizzati da nuovi stili, lanciati sul mercato in brevissimo tempo. È così che i grandi marchi decidono di esternalizzare anche altre fasi, oltre la produzione, e affidarle ad aziende più competenti. Pattern, affacciata sul mercato proprio in tale momento storico del settore, si specializza nelle fasi di design, progettazione su CAD e produzione di capi per i più prestigiosi marchi di moda di livello mondiale, realizzati in tempi brevissimi. In particolare a partire da una bozza di disegno fornita dagli stilisti della casa ordinante, Pattern progetta e realizza una serie di prototipi d'abito in quantità limitate e, una volta "sdefettati" con l'ausilio dei designer del committente, diventano pronti per essere presentati e valutati durante le sfilate appositamente organizzate durante le settimane della moda. Tuttavia non tutto ciò che sfila viene poi messo in produzione. Al termine delle sfilate, infatti, iniziano le campagne di vendita dalle quali partono gli ordini dei rivenditori. Viene quindi definita la collezione, ossia la linea dei prodotti corretti a partire dagli ordini, per l'appunto, e dalle indicazioni emerse durante le sfilate. Definito il tutto, Pattern prende in carico gli ordini e avvia la produzione dei capi in quantità esatte.

Ad ogni modo, a partire dal 2000, la crescente rapidità dei cicli della moda ha delineato, di fatto, una caratteristica oggi intrinseca dell'industria tessile, ovverossia l'essere ad alta intensità di risorse, fenomeno che, tuttavia, non è compensato da adeguate pratiche circolari ancora troppo poco diffuse. Gli abiti sono diventati quasi dei veri e propri oggetti usa e getta. Una volta acquistati, infatti, sono indossati per poche volte prima di finire abbandonati nei cassetti degli armadi ed essere sostituiti da dei nuovi. Insomma cattive abitudini da parte di gran parte dei consumatori ha, di fatto, portato a duplicare la produzione di abbigliamento negli ultimi due decenni, comportando un inimmaginabile consumo di risorse ed emissioni di carbonio rilasciate a causa dell'attività manifatturiera ad opera delle fabbriche produttrici. I dati in tal senso sono sconcertanti. Si stima che, su scala globale, circa 92 milioni di tonnellate di vestiti, la maggior parte in cotone e poliestere, vengono gettati nelle discariche come rifiuti ogni anno e meno dell'1% degli stessi viene riciclato. Inoltre mezzo milione di tonnellate di microfibre, l'equivalente di 50 miliardi di bottiglie di plastica, finisce negli oceani ogni anno causando la morte di centinaia di migliaia di pesci e altri animali (riferimenti: K. Dory per UN Environment Programme, "Why Fast Fashion Needs to Slow Down", Giu. 2018).

Per non bastare, l'UNECE<sup>27</sup> ha dichiarato che il 20% del totale delle acque reflue globali è generato dall'industria della moda, la quale è anche responsabile del 10% delle emissioni globali di CO<sub>2</sub>, ovvero una quantità superiore di tutte quelle generate dai voli aerei internazionali e dal trasporto per mare (riferimenti: UNECE, "Fashion is an environmental and social emergency, but can also drive progress towards the Sustainable Development Goals"). Continuando in tale direzione, entro il 2050 l'industria della moda arriverà ad utilizzare un quarto del budget mondiale di carbonio sostenibile (riferimenti: Ellen MacArthur Foundation, "A positive vision for a system that works, summoning the creative power of the fashion industry to build it").

Se da un lato diviene importante sensibilizzare la popolazione e indurla a riacquisti meno frequenti, dall'altro lato gran parte della responsabilità dei rifiuti generati dal settore della moda è da imputarsi alle grandi firme. Queste ultime hanno il dovere morale di curare i

---

27) Acronimo inglese di "United Nations Economic Commission for Europe", la Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite è stata istituita nel '47 al fine di favorire la collaborazione per lo sviluppo sostenibile tra i paesi Europei, gli Stati Uniti d'America, il Canada e l'Israele (Wikipedia).

propri prodotti ponendo attenzione agli agenti chimici utilizzati e alla non realizzazione di tessuti sintetici difficili da smaltire. È importante, tuttavia, sottolineare che l'impegno in questa strada non si sta facendo mancare. Sempre più marchi, infatti, aderiscono all'iniziativa "Make Fashion Circular" lanciata nel Maggio del 2017 a Copenhagen durante il Fashion Summit. L'obiettivo di tale progetto, che riunisce i leader del settore della moda, è quello di stimolare la collaborazione e l'innovazione necessarie per favorire un'economia tessile che sia in linea con i principi della circolarità. Tra i principali aderenti si annoverano il già citato gruppo Burberry, PVH, Adidas ed il gruppo H&M (riferimenti: Ellen MacArthur Foundation, "Make Fashion Circular").

### 4.3 LA CRESCITA NEGLI ANNI

Come anticipato, a partire dal 2000 viene avviata l'attività di progettazione di capi di abbigliamento da parte di Pattern, ciò grazie alla pregressa esperienza maturata nel settore della moda da parte dei suoi due padri fondatori. Nel 2005 l'azienda si specializza nella creazione (progettazione e produzione) di collezioni donna e quattro anni più tardi, nel 2009, viene inaugurato lo stabilimento di Collegno. La scelta della località non è casuale. Collegno, infatti, si trova in provincia di Torino, la quale, storicamente, ha da sempre rappresentato uno dei principali poli a livello mondiale dell'industria tessile. A ridosso del nuovo millennio, tuttavia, nel piemontese il settore di riferimento entra in crisi, con una perdita di circa il 70% del valore aggiunto e 100 mila posti di lavoro in meno tra il 2000 ed il 2010, come sottolinea il CEO durante l'incontro tenutosi al Politecnico di Torino. Proprio nello stesso periodo Pattern assume numerosi progettisti e sarti che si erano ritrovati disoccupati a seguito della crisi, ma che possedevano, di fatto, le competenze ed il know how relative all'industria tessile e che da sempre avevano contraddistinto quell'area territoriale. Nel 2011 viene acquisita una catena di produzione "su misura" per permettere all'azienda di soddisfare le esigenze dei propri clienti con una maggiore customizzazione dei prodotti ordinati.

Il 2012 segna la svolta di Pattern nella direzione dell'impegno per l'ambiente. Nel Febbraio di quell'anno la compagine manageriale si allarga e viene nominato un nuovo amministratore delegato. Quest'ultimo decide di fare della sostenibilità un valore cardine per l'azienda, da aggiungersi agli altri due, ovverossia l'essere una società tecnologicamente all'avanguardia e avere al suo interno risorse umane competenti e specializzate nel settore tessile. Così un anno più tardi, nel 2013 Pattern ottiene, come prima assoluta tra le aziende italiane di confezionamento dei capi d'abbigliamento, la Certificazione Internazionale SA8000 Social Accountability, standard che monitora le aziende in termini di attenzione per la sicurezza delle risorse umane, per l'ambiente e per la filiera. Inoltre, nel Luglio del 2014, viene acquisito Esemplare, un marchio specializzato nell'abbigliamento maschile, ed in particolare nel segmento del sportswear/urban e che sintetizza i valori insiti nell'azienda, promuovendo al tempo stesso l'utilizzo delle più avanzate tecnologie e l'attenzione all'ambiente. Si intendeva insomma rispondere ad un dovere ed impegno morale attraverso azioni concrete. Tuttavia

non si trattava, questo, dell'unico fine. Si era fermamente convinti, infatti, dell'importanza del mostrarsi sostenibili agli occhi dei clienti, trend che già stava cominciando a circolare in Europa e che ben presto sarebbe diventato una vera e propria risorsa, fonte di valore. In quegli anni in Pattern si prevedeva che nel giro di poco tempo ci si sarebbe interfacciati con una clientela sempre più interessata alla sostenibilità dei prodotti acquistati: l'origine della provenienza dei materiali (ovvero se a km zero oppure no, con conseguenti emissioni di CO<sub>2</sub> legate al trasporto), gli impatti, sopracitati, derivanti dalla lavorazione e produzione dei capi, se il tessuto fosse stato riciclato o meno o, persino, se le pecore, dalle quali viene ottenuta la lana grazie alla loro tosatura, fossero state trattate per bene, rispettandone i diritti. Insomma si colse come ben presto il tema della sostenibilità, ambientale e sociale, sarebbe divenuto centrale e occorreva farsi trovare preparati in tal senso, al fine di ritagliarsi una posizione di vantaggio competitivo. Prendendo come modello le migliori aziende di livello mondiale operanti non solo nell'industria tessile, ma anche in tutti gli altri settori, Pattern osserva come, oltre a redigere obbligatoriamente il Bilancio d'Esercizio, documento di natura economico-finanziaria, tali aziende redigano il Bilancio di Sostenibilità, visto nel presente studio all'interno del capitolo III. Ed è così che durante il 2016 Pattern pubblica il primo Bilancio di Sostenibilità, relativo all'anno precedente, divenendo l'unica tra le PMI del settore tessile e dell'abbigliamento a redigere tale documento e farlo in ottemperanza agli standard internazionali di rendicontazione indicati dal Global Reporting Initiative (GRI Standards).

Intanto nella primavera del 2015 è stata lanciata da Pattern la prima collezione donna, presentata al mercato internazionale presso i saloni Pitti di Firenze e Premium di Berlino, avviando, in tal modo, una fase di crescita internazionale. Nello stesso anno, l'azienda viene selezionata per entrare a far parte del programma di Borsa Italiana "ELITE", volto alla formazione ed il tutoraggio delle imprese intente ad intraprendere un percorso di sviluppo "organizzativo e manageriale" (riferimenti: sito web ufficiale Confindustria). In particolare, tale percorso "formativo" offerto è volto a rendere le aziende più visibili a potenziali investitori presenti sul mercato, offrendo loro una piattaforma di strumenti e servizi finalizzata a facilitare il reperimento dei capitali sul mercato finanziario.

Nel 2016 Pattern ha acquisito una nuova area, allargando del 25% la propria superficie e consentendo così una gestione più efficiente dei flussi logistici in ingresso e in uscita.

Sempre in ottica di crescita e al fine di rafforzare la presenza nel segmento dell'abbigliamento femminile d'alta moda, un anno più tardi acquisisce lo Studio Roscini SpA, azienda con sede a Perugia e dedicata alla progettazione e sviluppo delle collezioni donna e che, per l'appunto, passa al Gruppo Pattern col nome di Roscini Atelier.

Nel 2018, riceve la certificazione Élite di Borsa Italiana rientrando nelle sole 200 aziende su 1000 iscritte che sono riuscite a completare il programma previsto. Nello stesso anno dà vita ad un importante progetto chiamato "From Red to Green Carpet" il cui obiettivo è trasformare l'azienda rendendola sostenibile e a impatto zero entro il 2023.

Infine, passando al 2019, il 17 Luglio si registra un evento storico per l'azienda, la quale si quota sul mercato AIM gestito da Borsa Italiana di Milano. Già alla prima giornata si verifica un aumento del prezzo delle azioni pari al 15,4% rispetto al prezzo di collocamento. Nel medesimo anno il Gruppo acquisisce la quota di maggioranza, il 51%, del maglificio di Reggio Emilia S.M.T. (Società Manifattura Tessile), operante nel segmento della maglieria di lusso e specializzata nelle attività di prototipia e produzione. In questo modo, come affermato dallo stesso Luca Sburlati in un'intervista rilasciata al Sole 24 Ore, il Gruppo Pattern si consolida come "polo italiano della progettazione del lusso".

#### 4.4 GLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Come è stato possibile intuire dal resoconto circa la nascita e la crescita negli anni di Pattern sopra descritte, dal primo momento ci si è posti come missione quella di divenire un'azienda in grado di realizzare collezioni “chiavi in mano” commissionate da noti marchi di moda di fama mondiale, occupandosi dell'intero ciclo: dalla progettazione alla produzione. Obiettivo, si può dire, raggiunto se si considera che, oramai, i capi d'abbigliamento realizzati dall'azienda sfilano su passerelle del calibro di Londra, Milano, Parigi e New York. Tale percorso di crescita è stato possibile grazie all'investimento in tre elementi fondamentali nei quali la società ha sin da sempre creduto: tecnologia, risorse umane e sostenibilità. Quanto al primo punto, l'impegno di Pattern in tal senso è testimoniato dai crescenti investimenti, attuati nel corso degli anni, nei più moderni software di modellazione presenti sul mercato quali i sistemi CAD 2D/3D (Pattern è una delle poche a modellare sfruttando anche la terza dimensione), in macchine produttive di ultima generazione e nella digitalizzazione dei magazzini, basata sulla tecnologia blockchain e RFID. Per il secondo macro-obiettivo, elevata è l'attenzione alla ricerca del proprio personale, il quale possiede un know-how di elevato profilo e con competenze tali da soddisfare le più svariate richieste dei propri Clienti, Italiani e non solo. Per supportare i propri dipendenti, inoltre, l'azienda cerca di garantire loro le migliori condizioni lavorative. A conferma di ciò, dal 2012 è stato adottato un codice etico interno finalizzato a mettere per iscritto una precisa politica aziendale in materia di responsabilità sociale, organizzativa e delle condizioni dei luoghi di lavoro del personale.

Ai fini del presente studio, tuttavia, ciò su cui ci si intende soffermare è il terzo macro-obiettivo, ovverosia la sostenibilità. Per quanto riguarda tale tema, l'idea di Pattern è stata quella di analizzare i 17 Sustainable Development Goals (SDGs) e, per alcuni di essi, attuare apposite azioni. Così, a differenza di altre aziende tra le quali è spesso diffuso un approccio di “green washing”<sup>28</sup>, Pattern ha deciso di aderire all'Agenda e perseguire gli obiettivi in essa contenuti. Ha così preso ad uno ad uno i 17 SDG, li ha analizzati e ne ha individuati 4, per ciascuno dei quali ha elaborato un programma di lavoro e azioni concrete da attuare:

- **Goal 5:** Raggiungere la parità di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze;

- **Goal 8:** Promuovere una crescita economica inclusiva, sostenuta e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per tutti;
- **Goal 9:** Creare infrastrutture resilienti, promuovere un’industrializzazione inclusiva e sostenibile e favorire l’innovazione;
- **Goal 12:** Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo.

Si è visto che ogni goal prevede dei target specifici, per un totale di 169 target divisi nei 17 differenti obiettivi di sviluppo sostenibile. Come già anticipato all’inizio del capitolo, il presente studio intende focalizzarsi sulle tematiche prettamente riguardanti l’ambiente, allentando leggermente l’attenzione su altre tematiche altrettanto importanti come ad esempio l’attenzione profusa nei confronti dei propri dipendenti, anche essa molto a cuore al Gruppo Pattern. In particolare, quanto al goal numero 8, va annoverato il seguente target:

*“Migliorare progressivamente, fino al 2030, l’efficienza globale delle risorse nel consumo e nella produzione e sforzarsi di separare la crescita economica dal degrado ambientale...”*

In effetti si è già osservato come il tema centrale dell’Economia Circolare sia la separazione tra la crescita economica ed il depauperamento del pianeta e i danni ad esso arrecati. Ebbene in tal senso il caso Pattern non può che essere l’esempio tangibile di come tale separazione non rappresenti un obiettivo impossibile da conseguire. Infatti, partendo con un focus sulle risorse materiali e analizzando i dati di bilancio, si può constatare come l’incremento relativo dei costi associati al consumo delle materie prime sia stato, anno per anno, sempre inferiore all’incremento relativo percentuale dei ricavi derivanti dalle vendite. In particolare, nelle tabelle qui di seguito sono riportati alcuni dati estratti direttamente dai Bilanci d’Esercizio redatti dalla società a partire dal 2018 (da quest’ultimo è stato possibile estrarre anche i dati relativi all’esercizio precedente).

---

28) Il “green washing” è una strategia aziendale evidenziata dal CEO di Pattern durante l’incontro tenutosi al Politecnico, per la quale alcune imprese in maniera ingannevole comunicano all’esterno, agli occhi dei clienti, un’immagine di sé positiva in termini di attenzione per le tematiche ambientali, mascherando, in realtà, l’incuranza e i negativi impatti sulla Terra derivanti dalla loro attività produttiva.

Figura 4.1

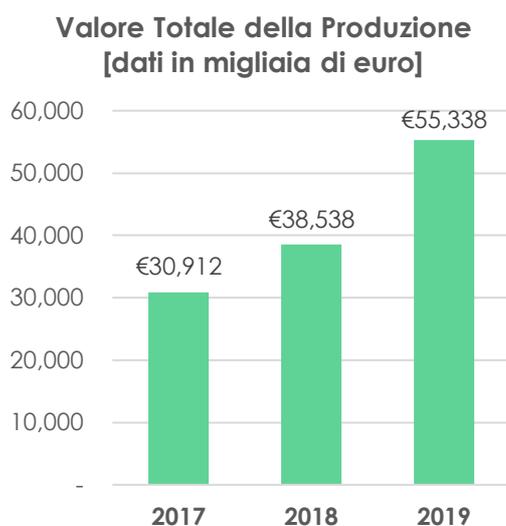


Figura 4.2

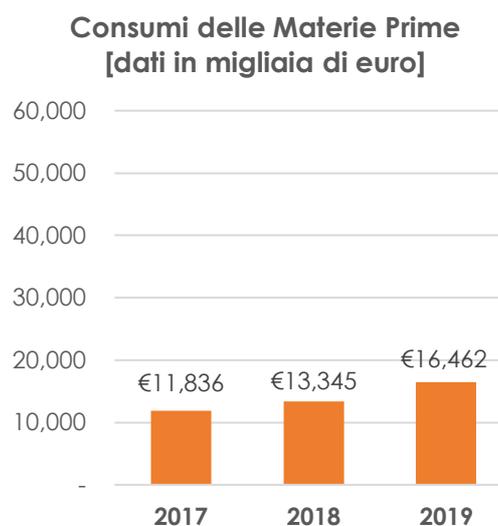
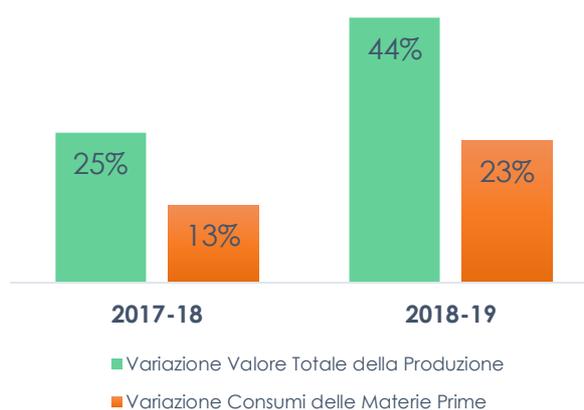


Figura 4.3



Fonte grafici: elaborazione propria su dati di bilancio aziendale Pattern SpA

Nel primo grafico, figura 4.1, è riportato il valore totale della produzione (dati in migliaia di euro) a partire dal 2017, fino al 2019, dato dalla somma delle voci di Conto Economico Riclassificato “Ricavi delle vendite”, “Variazione delle rimanenze di prodotti in lavorazione, semilavorati e finiti”, “Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni” e “Altri ricavi”; nel secondo il valore totale dei consumi delle materie prime registrati anno per anno, dato dalla somma delle voci “Materie prime” e “Variazione delle rimanenze”; infine nella terza sono riportate le variazioni tra ogni biennio.

Si può osservare che con una variazione del 25% nel primo biennio e una del 44% in quello successivo, l’incremento percentuale del valore totale della produzione, come premesso, si è mantenuto ben al di sopra di quello associato ai consumi delle materie

prime, facendo così migliorare la marginalità associata all'attività manifatturiera.

In realtà i dati dell'esercizio del 2019 sono influenzati dall'ingresso nel gruppo di Roscini Atelier avvenuto nel corso del 2017. Pertanto, ai fini di un confronto più completo tra il 2018 ed il 2019, occorre confrontare le voci riportate all'interno del bilancio consolidato. Il primo è stato redatto nel 2019 e nelle tabelle che seguono sono riportate le voci di interesse:

Figura 4.4

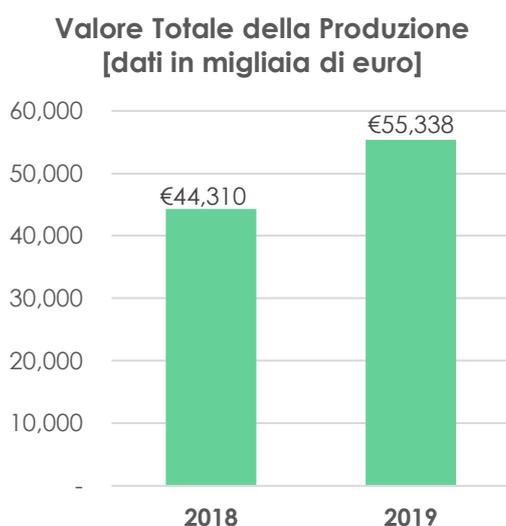


Figura 4.5

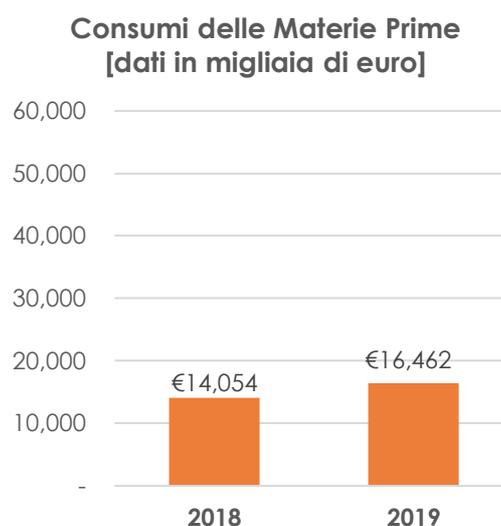


Figura 4.6



Fonte grafici: elaborazione propria su dati di bilancio aziendale Pattern SpA

Pur considerando la variazione delle voci di Bilancio Consolidato del gruppo, il valore totale della produzione ha registrato un incremento del 25%, confermandosi comunque superiore a quello del 17% relativo ai consumi delle materie prime.

Sebbene tale analisi sia stata condotta solo su un arco temporale di tre anni, vista la disponibilità di Bilanci unicamente a partire dal 2018, si può affermare come il target, di cui prima, sia un obiettivo che Pattern sta pienamente riuscendo a conseguire nel tempo, diventando così un esempio concreto della possibilità di separare la crescita economica di un paese o, più semplicemente, di una realtà aziendale dall'ingiustificato ed immoderato crescente consumo di materie prime.

In effetti, come spiegato anche dalla Dott.ssa Bovo, non è possibile attribuire tale andamento ad un'unica causa responsabile. Indubbiamente un primo fattore da annoverare è il forte investimento nella tecnologia CAD (Computer Aided Design, ovvero "progettazione assistita da computer"), citata ad inizio capitolo, che ha reso possibile un utilizzo più efficiente delle materie prime, riducendone al minimo gli sprechi sin dalla fase di progettazione del capo d'abbigliamento. Come anticipato, Pattern, infatti, modella non solo in 2D, tecnica più comunemente diffusa, ma anche in 3D, avvalendosi dei software più all'avanguardia presenti sul mercato. Inoltre, negli ultimi anni, ha anche investito molto in macchine di taglio di ultima generazione, quali le macchine a taglio laser. Tutto ciò è finalizzato ad offrire all'operatore, al "sarto prototipista", la possibilità di lavorare con strumenti di industrializzazione più completi, efficaci ed efficienti. Chiaramente a questo occorre affiancare ore ed ore di formazione che vengono svolte dal personale, al fine di consentirgli di sfruttare al meglio tale strumentazione.

L'altro fattore è da ricercarsi nel ricorso a materie prime riciclate grazie alle quali, in alcuni casi, si rende ulteriormente possibile l'abbattimento dei costi relativi al consumo delle stesse. Si pensi, ad esempio, alle imbottiture dei capi di abbigliamento del marchio di proprietà del Gruppo che sono realizzate a partire dal riciclo di poche bottiglie di plastica, comportando un costo di approvvigionamento inferiore rispetto a quello sostenuto per la pregiata piuma d'oca utilizzata per le imbottiture dei capi venduti ai brand del portafoglio clienti.

Come sottolineato dalla Dott.ssa Bovo, tecnologia e sostenibilità, da intendersi come l'attenzione profusa nei riguardi dei dipendenti e nei riguardi dell'ambiente che circonda l'uomo, sono due temi centrali nel Gruppo Pattern, nonché sinergici: l'una supporta l'altra e viceversa. Non è un caso che tra i goal di sviluppo sostenibile scelti da Pattern vi sia anche l'SDG numero 12, il quale, analizzando i diversi target presenti al suo interno, pone tra gli obiettivi quello di ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti, ed il relativo

accumulo, attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclo e il riutilizzo, da conseguire entro il 2030. A tal proposito è importante soffermarsi sul marchio di proprietà del Gruppo, vale a dire Esemplare: la più evidente manifestazione dell'applicazione dei principi circolari da parte di Pattern.

## 4.5 IL MARCHIO ESEMPLARE

L'acquisizione del marchio Esemplare, avvenuta nel 2014, è frutto dell'idea di muoversi in controtendenza rispetto alle insostenibili strategie di produzione associate al mondo del fast fashion e contraddistinte da ingenti consumi, sprechi ed accumulo di rifiuti. Al contrario, l'intento di Pattern è stato quello di dar vita ad un sistema di economia circolare direttamente al suo interno e che facesse del riciclo e del riutilizzo i pilastri portanti della produzione. Inoltre la creazione di un marchio personale ha garantito una diversificazione delle fonti di guadagno, oltre che un incremento dei profitti aziendali. Ecco allora Esemplare, un marchio sostenibile che cerca di creare capi d'abbigliamento che siano alla moda, ma al contempo realizzati senza conseguenze sull'ambiente. Il risultato è un prodotto tecnologicamente all'avanguardia, con materiali ad alte prestazioni, ma che rispetta la natura. Ciò è reso possibile grazie ad una profonda attività di ricerca. Essa si attua anzitutto nell'identificazione di fornitori che possano offrire materiali ecosostenibili, riciclati, recuperati e utilizzati per una seconda vita o più. Per Esemplare, infatti, Pattern si rivolge a fornitori selezionati e che rispettano il Global Recycle Standard. Il GRS è promosso dall'organizzazione non-profit Textile Exchange, creata con l'obiettivo di indirizzare il settore tessile verso una produzione che sia sostenibile. Lo standard prevede il rilascio di una certificazione per coloro che offrano sul mercato materie prime riciclate, o prodotti semilavorati e finiti che contengano almeno il 20% di materiale da riciclo, nonché garantiscano la tracciabilità dell'intera catena di produzione. Inoltre quest'ultima, per poter essere giudicata conforme, deve rispettare le restrizioni imposte circa l'utilizzo di particolari prodotti chimici, potenzialmente inquinanti, ed il rispetto di appositi criteri definiti per una corretta gestione dell'ambiente naturale e sociale circostante (riferimenti: ICEA certifica, "Global Recycle Standard").

La ricerca, tuttavia, non si esaurisce unicamente nel significato stretto del termine, come individuazione di specifici fornitori, ma anche nell'attività di ricerca e sviluppo svolti all'interno di Pattern al fine di poter studiare e creare nuovi tessuti senza attingere da materie prime vergini. Ad esempio, a partire dal 2015, le nuove collezioni del marchio Esemplare sono state realizzate abbandonando l'utilizzo di pellicce in piuma d'oca e, per sopperire alla necessità di tale materiale, Pattern ha utilizzato una nuova tipologia di imbottitura chiamata "Thermore Ecodown". Si tratta di un materiale nato dalla

collaborazione con Thermore, azienda leader mondiale nella realizzazione di imbottiture termiche per l'abbigliamento, e realizzato esclusivamente a partire dall'utilizzo di bottiglie in PET, ovvero in Polietilene Tereftalato, una plastica realizzata con petrolio, gas naturale e materie prime vegetali e in grado di essere riciclata per più volte e totalmente, senza perdere le sue proprietà fondamentali (riferimenti: sito web Associazione PRS PET-Recycling Schweiz). In particolare, per ogni capo vengono utilizzate 10 bottiglie di plastica con le quali si realizza una fibra, 100% riciclata, che costituirà l'imbottitura del prodotto finale. Anche il materiale che riveste la superficie esterna del capo, e che sarà poi esposto alle intemperie durante l'utilizzo, viene realizzato a partire dalle medesime bottiglie in plastica e, per tale ragione, è denominato "Nylon Re-PET".

Grazie all'utilizzo costante del Thermore Ecodown e del Nylon Re-PET, sia nel 2018 che nel 2019 tutti i capi del marchio che sono stati fatti uscire dall'azienda, sono stati realizzati utilizzando esclusivamente materiali e prodotti riciclati, affibbiando, così, ad Esemplare l'attributo di marchio 100% sostenibile per il secondo anno consecutivo.

Per i capi d'abbigliamento realizzati per i brand del portafoglio di clienti di Pattern, invece, l'azienda utilizza esclusivamente piuma certificata "Responsible Down Standard" (RDS), ovvero ottenuta da allevatori che abbiano rispettato 5 libertà fondamentali da garantire agli animali: libertà dalla fame e dalla sete; libertà dal disagio; libertà da dolore, lesioni o malattie; libertà di esprimere un comportamento normale; libertà dalla paura e dall'angoscia (riferimenti: Farm Animal Welfare Council, "Five Freedoms").

Inoltre per tali brand, l'attenzione di Pattern è posta anche sul cotone utilizzato, il quale proviene soltanto da coltivatori che rispettino gli standard definiti dalla Better Cotton Initiative (BCI), consorzio di organizzazioni e imprese fondato nel 2005 con l'intento di rendere la coltivazione di tale materia prima più sostenibile, attraverso la riduzione dell'utilizzo di acqua e dell'impiego di pesticidi (riferimenti: sito web Koppermann Italia).

Tornando ai tessuti impiegati nel marchio Esemplare, essi, oltre ad essere ecosostenibili, sono tutti di provenienza italiana, e dunque a chilometro zero. Ciò permette non solo di affidarsi alla qualità e all'eccellenza del made in Italy, ma anche di abbattere notevolmente le emissioni associate al trasporto degli stessi. Il tema sulle emissioni verrà approfondito nei prossimi capitoli.

Inoltre a partire dal 2016 è divenuto operativo il processo di monitoraggio di Pattern volto ad eliminare da Esemplare tutte le sostanze tossiche secondo i più importanti standard internazionali. Il paradigma di riferimento è lo Zero Discharge Hazardous Chemicals (Sostanze chimiche pericolose a scarico zero), in breve ZDHC, introdotto dall'omonima Fondazione con l'obiettivo di espellere, dai processi di produzione, tutte le sostanze indicate nella Manufacturing Restricted Substance List (MRSL), e, dai materiali che compongono il prodotto finale, quelle indicate nella Product Restricted Substance List (PRSL). Per assicurarsi l'assenza di tali sostanze dai suoi prodotti, Pattern ha provveduto ad estendere l'adozione del ZDHC a tutti i fornitori, lungo l'intera filiera. A tal fine si è ricorso ad un sistema di rendicontazione univoco, definito Chemical Management System (CMS), comprendente procedure e documenti che ogni protagonista della filiera è tenuto a rispettare (riferimenti: sito web Esemplare, "La Sostenibilità in Esemplare"). Il tema sulla composizione chimico-fisica dei materiali e della loro eventuale tossicità verrà approfondito nel capitolo che segue.

Inoltre tutta la carta utilizzata in azienda è riciclata e sono stati installati distributori d'acqua potabile a disposizione dei dipendenti in modo evitare il consumo di decine di migliaia di bottigliette di plastica all'anno.

Anche la fase di progettazione si ispira ai principi di circolarità, essendo orientata ad un capo dal design che sia versatile, duraturo e persino riparabile, in controtendenza alle mere logiche di obsolescenza programmata perseguite da molti attori nella società dei consumi.

Così, la ricerca nell'utilizzo di nuove tecnologie e di materiali estremamente attenti all'ambiente hanno consentito ad Esemplare di diffondersi come un brand innovativo non solo in Italia, ma anche all'estero dove Pattern realizza oltre il 30% del fatturato associato a tale marchio (riferimenti: intervista Luca Sburlati del Sole 24 Ore, Giugno 2019).

## 4.6 UNA SUPPLY-CHAIN CERTIFICATA E “TRASPARENTE”

Come descritto nel capitolo precedente, tra gli interessi primari in Pattern vi è la realizzazione di prodotti in linea con gli standard più importanti a livello internazionale come, ad esempio, il sopracitato ZDHC. Si tratta esso non solo di un impegno morale nei confronti dell’ambiente naturale, ma anche dell’opportunità di cogliere un trend quale la sempre più diffusa richiesta da parte dei clienti di capi d’abbigliamento che rispettino le restrizioni imposte circa la composizione chimico-fisica dei materiali. La possibilità di poter anticipare tale fenomeno ed essere “first mover” in tale direzione, facendosi trovare pronti quando clienti del calibro di Louis Vuitton o Burberry busseranno ancora alla porta per ordinare nuove commesse, rappresenta la fonte di un enorme vantaggio competitivo rispetto a competitor che faticano ancora a comprenderne l’importanza, ricorrendo ancora a strategie di “Greenwashing”, nelle quali le parole non sono sostenute da azioni concrete. Riveste allora un ruolo chiave la catena di fornitura alla quale Pattern si rivolge. Dal 2015 l’azienda ha intrapreso un percorso volto ad eliminare dalla filiera tutte le sostanze ritenute tossiche. Diviene dunque fondamentale il sistema di controllo praticato su tutti i “protagonisti” della catena di approvvigionamento stessa.

Lo “strumento” utilizzato è il già citato CMS. Si tratta di un sistema di gestione chimica che mappa i processi lungo tutta la filiera e i prodotti critici, indicando poi le azioni da perseguire per eliminare dai beni le sostanze dannose, riducendo in tal modo il rischio chimico. Pattern ha così messo in atto una serie di procedure per la gestione di tale rischio, adottate per tutti i brand clienti e per tutte le sedi del Gruppo. Anzitutto è stata istituita una nuova figura professionale: il Chemical Manager. Questi ha un ruolo che spazia dall’area acquisti allo sviluppo prodotto, ed ha il compito di assicurare che l’azienda utilizzi materie prime conformi allo standard ZDHC. Inoltre egli deve anche dirigere training interni all’azienda per la formazione del personale in materia di conoscenza degli standard indicati dal ZDHC e dei loro eventuali aggiornamenti. In Pattern tali training sono svolti 2 volte l’anno ed in ciascuna sede.

Anche i fornitori ed i sub-fornitori che collaborano con Pattern prevedono l’adozione di un Chemical Manager e tutti i CM della filiera fanno riferimento al medesimo standard (lo ZDHC).

Quest'ultimo si basa su 6 elementi chiave:

1. L'attenzione alle liste MRSL e PRSL ed il non utilizzo delle sostanze chimiche da esse indicate. Grazie a tali liste i produttori sono al corrente della massima concentrazione di alcune sostanze all'interno dei propri prodotti o quelle vietate del tutto, facilitando in tal modo anche la fase di approvvigionamento dei prodotti chimici acquistati presso i "formulatori";
2. L'adozione della lista "Research" indicante le sostanze chimiche prioritarie per le quali non esistono alternative maggiormente sicure e che, pertanto, richiedono un'attività di ricerca volta all'individuazione di sostanze più "safe";
3. L'utilizzo di un protocollo di verifica audit comune al fine di permettere una condivisione uniforme con tutta la filiera dei risultati degli audit condotti. Tale protocollo prevede la redazione di un manuale di gestione chimica (il CMS) che ciascuna azienda della filiera è tenuta a redigere e che ha il fine di descrivere i metodi seguiti per la gestione delle sostanze chimiche;
4. Il rispetto del "Waste Water Quality" (WWQ), standard finalizzato a far sì che lo scarico aziendale delle acque reflue non possa avere impatti degenerativi sull'ambiente al contorno. Si rende necessario, a tal fine, dotarsi di impianti di trattamento delle acque reflue conformi, funzionanti e soggetti ad attività di monitoraggio e manutenzione periodici;
5. La gestione integrata dei dati lungo l'intera filiera. Ciò mediante lo sfruttamento di un apposito strumento di condivisione chiamato ZDHC Gateway, un portale online sul quale le aziende condividono i dati circa la composizione chimica dei propri materiali e ne valutano la conformità a ZDHC MRSL;
6. Il training dei dipendenti. Così come in Pattern, anche le altre aziende della filiera, dai fornitori di prodotti chimici ai brand finali, hanno il dovere di "formare" i propri dipendenti in termini di ottemperanza degli standard ZDHC. A tal fine è stata istituita la ZDHC Academy che mette a disposizione degli utenti registrati e

dei suoi partner (la stessa Burberry è stata una delle firmatarie del programma ZDHC) appositi corsi da poter seguire direttamente online ed in qualsiasi momento, nonché webinar periodici, con il rilascio di relative certificazioni. Anche il Chemical Manager di Pattern ha conseguito le certificazioni di partecipazione ai corsi nel 2019.

È importante descrivere i tool utilizzati da Pattern e dalla sua filiera al fine di ridurre il rischio chimico. Va anzitutto annoverato l'utilizzo del Gateway Chemical Module, strumento con cui Pattern comunica alla catena di approvvigionamento quali sono i requisiti richiesti dai clienti a valle per prevenire l'impatto ambientale. Ciò permette di dar vita ad un rapporto di collaborazione e trasparenza lungo tutta la filiera, che va dai formulatori di sostanze chimiche ai brand di lusso. Su tale piattaforma online sono infatti registrati le sostanze chimiche che sono conformi alla MRSL. In occasione degli audit di filiera di cui si parlerà a breve, Pattern verifica che i suoi fornitori siano iscritti al portale e che facciano uso esclusivamente dei prodotti registrati su di esso. Inoltre sullo stesso portale è possibile proporre nuove soluzioni chimiche. Una volta registrate, esse dovranno essere soggette a valutazione da parte di ZDHC, a termine della quale viene, nel caso, rilasciata una certificazione chiamata "ChemCheck". L'insieme dei certificati forma l'InCheck, un inventario di prodotti chimici utilizzabili. In questo modo si evita di ripetere test su sostanze già approvate e i fornitori non dovranno far altro che ricorrere a tali sostanze certificate, garantendo in tal modo la qualità del flusso per tutta la filiera.

Oltre la piattaforma appena analizzata, ZDHC ne ha messa a disposizione anche un'altra: la Gateway Wastewater Module. Pattern richiede ai suoi fornitori di pubblicare su tale piattaforma i risultati dei test condotti sulla base di apposite linee guida fornite dalla stessa ZDHC nelle quali vengono indicati i valori limite delle sostanze tossiche all'interno delle acque reflue. Similmente al ChemCheck, una volta inseriti i risultati dei test sulle acque reflue, ZDHC effettua una valutazione e, in caso di conformità, rilascia una certificazione sul flusso d'acqua in uscita generato dall'attività produttiva dei fornitori: il Clearstream Report. Dal 2018 Pattern richiede ai propri fornitori di effettuare test sulle acque 2 volte l'anno, indicando la data di campionamento ed il Report rilasciato dalla piattaforma. In particolare, il Gruppo è riuscito ad ottenere la certificazione da oltre l'80% dei suoi fornitori.

Come anticipato, Pattern effettua delle visite periodiche presso i propri fornitori e ne valuta le performance utilizzando un apposito strumento chiamato “Partner Progress Tool”. Quest’ultimo prevede l’assegnazione al fornitore di un punteggio sulla base della valutazione di 28 KPI, ognuno con un peso diverso. Una volta inseriti tutti gli indicatori di performance nel PPT, esso rilascia un risultato numerico al quale è associato un colore che indica quanto il fornitore sia stato rispettoso dei principi indicati dal ZDHC. Per coloro ai quali viene attribuito un colore “negativo”, si definiscono delle azioni correttive da intraprendere in vista dell’audit successivo. Non tutti i fornitori sono soggetti alle visite di Pattern con la stessa frequenza. Viene infatti stabilita una priorità d’intervento, definendo i fornitori che maggiormente necessitano di una valutazione. Ciò lo si decide in base ai volumi, all’importo totale della fattura d’acquisto, a se l’input in questione subisca delle sub-lavorazioni presso altre aziende, a se sono previste delle lavorazioni pericolose da un punto di vista chimico, al risultato attribuito dal PPT a quel particolare fornitore e in base al tempo trascorso dall’ultima valutazione. Nel 2019, più dell’80% della filiera è stata sottoposta ad audit e solo il 15% dei fornitori è risultato ancora carente nell’attuazione dei protocolli indicati.

Per effettuare i test sui propri materiali, Pattern utilizza uno strumento chiamato “Due Diligence Calculator”. Esso, sulla base del tipo di materiale lavorato dal fornitore in esame e delle lavorazioni effettuate, indica il numero di test da eseguire e su quali sostanze farli. Lo stesso viene fatto per i tessuti e per i prodotti finiti, dei quali si seleziona un campione da testare. In particolare, Pattern utilizza il Due Diligence Calculator ed effettua i test da esso indicati ben 4 volte l’anno, concentrandosi principalmente sulle materie prime in ingresso piuttosto che sui prodotti finiti, dal momento che le fasi di taglio, assemblaggio e cucitura non comportano dei rischi elevati.

Dalle piattaforme online messe a disposizione di ZDHC e dalle visite effettuate presso gli attori della filiera, si ottiene una mappatura di quest’ultima. In altre parole di ogni soggetto della filiera si conoscono le performance ambientali, la propria catena di fornitura a monte e a valle, gli input utilizzati e gli output generati e i propri processi aziendali. La mappatura dei fornitori e delle loro lavorazioni viene eseguita da Pattern ogni anno. Sulla base di tutti questi dati raccolti, viene effettuata una valutazione del

rischio chimico, delle cause dalle quali esso può avere origine (Root Cause Analysis) e anche i punti della filiera sui quali tale rischio si possa eventualmente manifestare. In partnership coi fornitori, si definiscono allora delle azioni di prevenzione attraverso un apposito Action Plan, nel quale vengono indicati gli obiettivi da raggiungere, i tempi target entro i quali raggiungerli ed i loro responsabili.

È bene osservare come tutte le azioni appena descritte sono coerenti al progetto “Europa 2020”, piano strategico decennale lanciato dall’Unione Europea nel 2010 e al quale Pattern ha deciso di prendere parte attivamente. In particolare tra i target indicati vi è quello di eliminare dalla filiera produttiva tutte le sostanze nocive indicate dagli standard internazionali.

Concludendo, l’utilizzo comune degli stessi tool e procedure ad opera di tutti gli attori della filiera consente di condividere e semplificare il raggiungimento di un importantissimo obiettivo, quale la riduzione degli impatti ambientali derivanti dall’attività produttiva di questo specifico settore, rendendo la filiera certificata e trasparente. Infine maggiore sarà il network di aziende ad adottare tali best practices descritte per la gestione dei materiali lavorati, migliore sarà il risultato conseguito.

## 4.7 LA E-MASK

Esemplare non è l'unico marchio Pattern che pensa all'ambiente. Con l'avvento in Italia del virus Covid-19 sul finire del Febbraio 2020, è stato infatti avviato un nuovo progetto di sostenibilità concentrato sull'oggetto che in pochissimo tempo sarebbe diventato il più utilizzato nella vita di tutti i giorni, di ogni cittadino italiano e non solo. Si tratta della E-Mask, una mascherina sostenibile prodotta direttamente in casa. Essa nasce dall'idea che le più comuni mascherine usa e getta non avrebbero fatto altro che aggravare l'accumulo dei rifiuti, distruggendo in tal modo ulteriormente il mondo. Al contrario, Pattern propone un prodotto riutilizzabile grazie a dei semplici lavaggi. Il kit dell'E-Mask viene consegnato all'interno di sacchetti Polybags, ovvero prodotti con un materiale che sia biodegradabile e compostabile<sup>29</sup>, certificato secondo la normativa Europea EN-13432 riguardo la compostabilità. Il kit prevede il foglio di istruzioni, per la modalità di utilizzo e di lavaggio del prodotto, realizzato in carta riciclabile, la mascherina ed alcuni filtri di sostituzione. La mascherina è costituita da un tessuto per la scocca esterna chiamato "Olmex". In linea con l'approvvigionamento fatto esclusivamente in Italia per il marchio Esemplare, il tessuto Olmex è realizzato a Como dall'omonima azienda, specializzata nella produzione di tessuti tecnici cotonieri. Si tratta di un cotone antibatterico, traspirante, antigoccia e rilavabile fino a 20 volte senza alterare le sue proprietà antibatteriche. L'unico elemento non riciclabile o biodegradabile o compostabile del kit è il filtro. Sulla mascherina è inoltre presente un Q-Code che attesta la certificazione dell'intera filiera italiana che ha partecipato alla realizzazione del prodotto (riferimenti: sito web E-Mask by Pattern).

Concludendo, si tratta di una mascherina che risponde al target indicato dall'SDG numero 12, ovvero di ridurre la produzione di rifiuti attraverso, tra le altre pratiche, il riutilizzo. Dunque è un prodotto pensato per proteggere l'ambiente ed il consumatore, grazie al 99% di Bacterial Filtration Efficiency (BFE). Infine sostiene l'economia nostrana e consente all'azienda di realizzare ottimi ricavi in virtù della forte domanda ricevuta da un bene che ha saputo cogliere le esigenze che presto sarebbero sorte con l'avvento della pandemia.

---

29) La "biodegradabilità" indica il processo di degradazione di sostanze organiche in altre più semplici, quali molecole d'acqua, anidride carbonica e metano. La "compostabilità", invece, è la capacità di un materiale di trasformarsi in un terriccio utilizzato come fertilizzante, chiamato "compost" (riferimenti: sito web Ecozema, "biodegradabilità e compostabilità")

## 4.8 L'UTILIZZO EFFICIENTE DI UN'ENERGIA SEMPRE PIÙ GREEN

L'impegno del Gruppo Pattern nei confronti del pianeta non si esaurisce esclusivamente nel ricorso a materiali certificati e/o riciclati per la produzione. È stato analizzato come l'azienda abbia saputo mettere in atto il perseguimento di obiettivi di sviluppo sostenibile quali il numero 8 ed il numero 12. Ai fini del presente studio, occorre però soffermarsi anche su di un altro SDG ricercato da Pattern, ovvero il goal numero 9, il quale promuove, tra i diversi target contenuti al suo interno, l'impegno nella realizzazione di infrastrutture efficienti nell'utilizzo delle risorse e caratterizzate da processi industriali più puliti. Quanto al primo aspetto, ci si è già soffermati su come in Pattern si sia riusciti a migliorare nel corso degli anni l'efficienza nell'utilizzo delle materie prime e/o riciclate grazie ad investimenti in ricerca e sviluppo e in tecnologie di progettazione all'avanguardia. Ciò sta consentendo, nel tempo, una sempre maggiore separazione tra la sua crescita economica ed il consumo delle risorse. In queste ultime, tuttavia, non rientrano unicamente le materie prime, come fino ad ora si è discusso, ma vanno incluse anche altre risorse: quelle energetiche. Un utilizzo più efficiente delle stesse consentirebbe all'azienda non solo di avere dei ritorni economici grazie ad una riduzione dei costi di consumo, ma anche di ridurre gli impatti negativi sul pianeta inevitabilmente causati dall'attività produttiva. Considerando, ad esempio, il consumo dell'energia elettrica, esso è vincolato alla sua produzione, non essendo tale risorsa già disponibile in natura. Sono in realtà le centrali termoelettriche a produrla mediante l'utilizzo di combustibili fossili come ad esempio il petrolio la cui combustione genera sostanze inquinanti per l'atmosfera, tra cui il biossido di carbonio. Ecco allora l'importanza non solo per l'azienda stessa, ma indirettamente anche per l'ambiente esterno, nel promuovere un più attento utilizzo dell'energia elettrica ed anche del gas, al cui consumo è associato il problema analogo. A tal fine, Pattern, senza lasciare nulla al caso, monitora la sua "performance ambientale" calcolando un particolare indicatore, battezzato dalla società come "indice di resa ambientale". Esso non è altro che il rapporto tra il totale di energia elettrica consumata in un anno ed il valore aggiunto globale generato nel medesimo esercizio. Lo stesso indice è poi calcolato relativamente al gas. Occorre tuttavia precisare che il valore aggiunto considerato, è un valore aggiunto al lordo dei costi esterni sostenuti per il pagamento dei façonisti. Si tratta, questa, di una pratica diffusa nel settore dell'abbigliamento tessile dal momento che i confezionisti esterni sono considerati

rientranti in una categoria di fornitori integrata verticalmente nell'attività produttiva di Pattern e non semplicemente come dei fornitori di servizi esterni. Qui di seguito sono riportati i dati utilizzati per il calcolo dell'indice di resa ambientale associato al consumo di energia elettrica e di gas, dal 2014 al 2019:

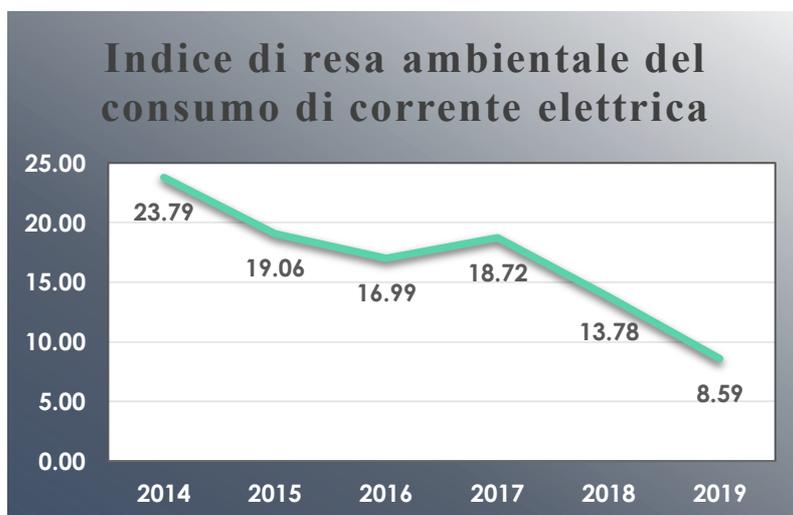
Figura 4.7

ANNO	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>VALORE AGGIUNTO GLOBALE</b> [migliaia di €]	9.749	12.497	14.677	15.600	21.318	31.706
<b>ENERGIA ELETTRICA CONSUMATA</b> [kWh]	231.942	238.183	249.393	292.020	293.766	272.362
<b>GAS CONSUMATO</b> [Smc: Standard metro cubo]	31.935	31.580	31.956	30.619	33.472	31.873

Fonte tabella: elaborazione propria su dati di bilancio aziendale Pattern SpA

In prima battuta, è importante evidenziare l'aumento, registratosi nel corso degli anni, del valore aggiunto globale prodotto dal gruppo. È altresì vero, però, che la crescita economica di cui si è vista protagonista l'azienda, ha richiesto aumenti dei livelli di produzione, con conseguenti maggiori consumi energetici. Ciononostante, tra il 2018 ed il 2019, nonostante l'aumento del 49% del valore aggiunto globale, il consumo di energia elettrica e di gas sono addirittura diminuiti, rispettivamente del 7% e del 5%. Effettuando allora il rapporto tra i valori della seconda riga e quelli della prima, si ottengono i seguenti indici di resa ambientale associati al consumo di energia elettrica:

Figura 4.8

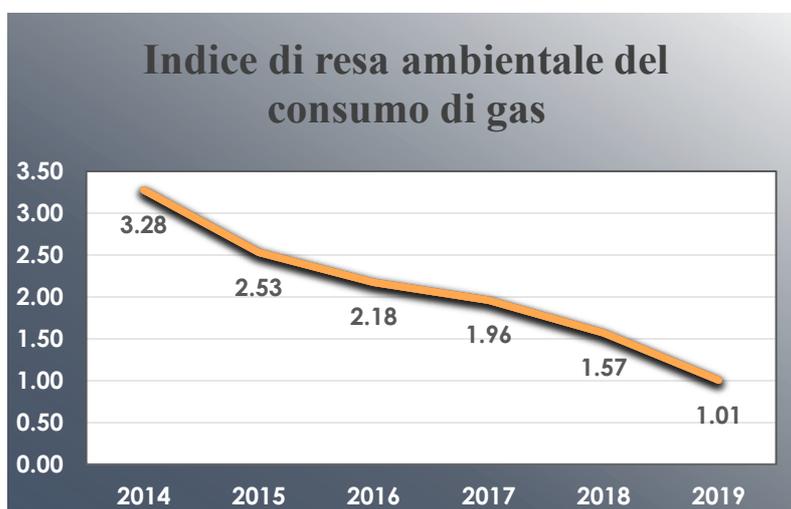


Fonte grafico: elaborazione propria su dati di bilancio aziendale Pattern SpA

Dalla figura 4.8 si può notare un andamento decrescente avutosi nel corso del tempo, salvo che per il 2017. Ciò è verosimilmente da imputarsi all'ingresso, in quello che poi sarebbe divenuto il Gruppo Pattern, dello Studio Roscini SpA. In concomitanza a tale evento, infatti, l'energia elettrica impiegata è incrementata del 17% rispetto all'anno prima, mentre non è possibile dire lo stesso per il valore aggiunto globale che è aumentato in maniera minore (6%). Ad ogni modo, tale performance attesta un impiego sempre più efficiente dell'energia elettrica.

Analogamente, effettuando il rapporto tra i valori riportati nella terza riga della tabella e quelli della prima riga, si ottiene, anno per anno, l'indice di resa ambientale associato al consumo di gas:

Figura 4.9



Fonte grafico: elaborazione propria su dati di bilancio aziendale Pattern SpA

Si conferma, anche nel caso dell'impiego di un'altra risorsa energetica quale quella del gas, un'ottima performance ambientale grazie ad una progressiva diminuzione del suddetto indice. Ciò si traduce nel conseguimento del target di efficienza indicato dall'obiettivo di sviluppo sostenibile numero 9, oltre che per l'utilizzo delle materie prime in ingresso e della corrente elettrica.

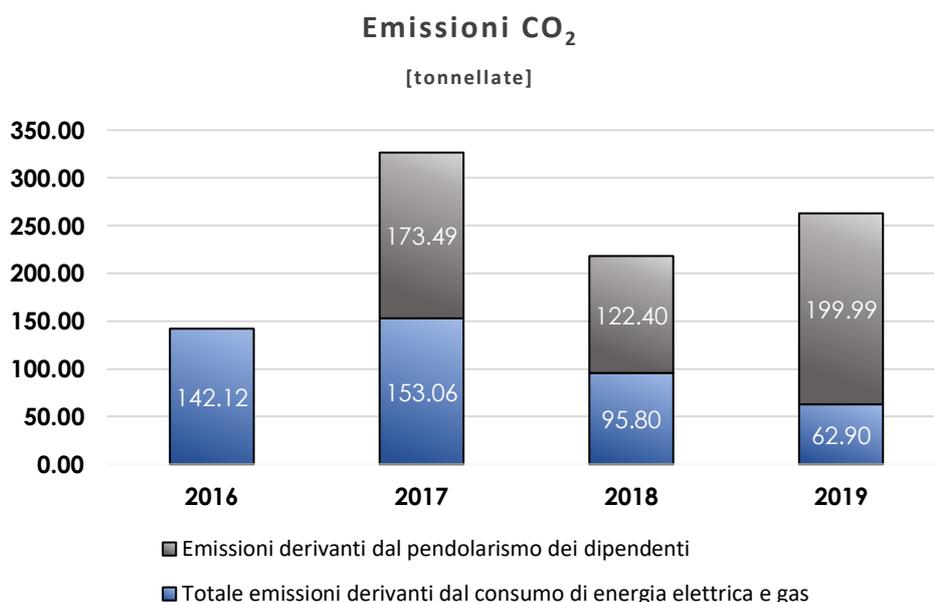
Il raggiungimento di tali obiettivi è stato reso possibile grazie all'attuazione di appositi investimenti. Si è partiti anzitutto da un vero e proprio corso di formazione dei dipendenti circa l'utilizzo attento dell'energia e una loro sensibilizzazione sui temi di salvaguardia del pianeta. Inoltre a partire dal 2018 sono stati avviati degli studi volti a quantificare le emissioni di CO<sub>2</sub> legate all'attività produttive e, con l'obiettivo di divenire "Carbon

Neutral”, sono stati programmati una serie di interventi volti a “ristrutturare” i siti produttivi, trasformandoli in realtà più green. Anzitutto, a partire da Maggio dello stesso anno, Pattern ha cominciato ad acquistare energia rinnovabile da appositi fornitori. Come sottolineato da Luca Sburlati, l’energia green ha un costo leggermente superiore rispetto a quella non rinnovabile. Per l’esattezza, il costo incrementale sostenuto da pattern per acquistare tale tipo di energia si aggira attorno agli 0,0023 euro/kWh, ovvero l’equivalente di poche migliaia di euro spese in più in un anno. Ciò, tuttavia, garantisce un importante ritorno in termini di impatto sull’ambiente e di crescita reputazionale del brand in un periodo storico in cui, mai come prima, i temi della sostenibilità ambientale rivestono una posizione centrale. Successivamente è stata effettuata la ristrutturazione dell’impianto di illuminazione in tutti i locali, sostituendo alle lampade tradizionali quelle a LED. Queste ultime presentano diversi vantaggi. Anzitutto sono in grado di consumare oltre la metà in meno rispetto le lampade a incandescenza tradizionali. Inoltre grazie alla maggiore luce emessa, è stato possibile ricorrere all’utilizzo di un minor numero di lampade rispetto quelle precedentemente installate. Infine godono di un ciclo di vita molto più lungo rispetto alle lampadine comuni, contribuendo in tal modo ad una riduzione degli intervalli di sostituzione e manutenzione. Tutto ciò ha permesso una riduzione dei consumi di energia elettrica e, conseguentemente, anche una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Sul finire del 2019, sono stati anche ultimati i lavori di sostituzione dei serramenti dei locali al fine di garantire una maggiore coibentazione e dunque una minore dispersione di calore. Tutto questo si è tradotto in un upgrade della classe energetica dei locali, portando ad un beneficio all’ambiente circostante, ad una migliore esperienza lavorativa dei dipendenti e, nel medio e lungo periodo, un ritorno economico per l’azienda grazie all’abbattimento dei costi associati ai consumi energetici. Muovendosi nella stessa direzione, a partire da Ottobre 2020 è divenuto operativo l’impianto fotovoltaico della sede di Collegno in grado di coprire quasi tutto il fabbisogno di energia elettrica nei mesi estivi con una potenza pari a 67 kW. Nel contempo, l’impianto garantirà all’azienda di ridurre le sue emissioni di CO<sub>2</sub> di quasi 30 tonnellate all’anno. Parallelamente, al fine di sopperire il fabbisogno energetico richiesto dal riscaldamento nei mesi invernali e raffrescamento nei mesi estivi del magazzino e dei laboratori della sede di Collegno, è stata completata, nello stesso anno, la realizzazione dell’impianto geotermico. Quest’ultimo, con una potenza di 140 kW, permette di trasformare il calore naturale rilasciato dal suolo in energia rinnovabile.

Sempre nel 2019 è iniziata l'installazione di colonnine elettriche per poter accogliere la futura flotta aziendale elettrica che sarà disponibile a partire dal 2023. Infine va annoverato il progetto di car pooling avviato da Pattern e altre industrie operanti nel comune di Collegno e zone limitrofe al fine di permettere la condivisione di autovetture ai dipendenti delle diverse aziende e che percorrono le stesse tratte per recarsi agli uffici di lavoro e nelle stesse fasce orarie. In tal modo viene attuato uno dei modelli di business tipici dell'economia circolare visti nei precedenti capitoli: l'utilizzo di piattaforme di condivisione. Il progetto, tuttavia, è stato interrotto per via dell'avvento del virus ma, auspicabilmente, verrà ripreso nel corso del 2021.

Così a partire dal consumo di energia elettrica e di gas naturale, e includendo anche i consumi delle automobili utilizzate dai dipendenti per spostarsi dalle rispettive abitazioni al luogo di lavoro, l'azienda ha provveduto a calcolare le proprie emissioni. In particolare, le emissioni derivanti dal pendolarismo dei dipendenti, sono state calcolate a partire dalla stima dei km percorsi quotidianamente, fatta utilizzando Google Maps e considerando il miglior percorso possibile. I km trovati sono poi stati moltiplicati per i grammi medi di CO<sub>2</sub> emessi ad ogni km da un'automobile (fattore di emissione standard), facendo la media delle emissioni delle utilitarie più utilizzate. Il tutto senza considerare, per semplicità, la variabilità del traffico. Qui di seguito si riportano i risultati trovati:

Figura 4.10



Fonte grafico: elaborazione propria su dati di bilancio aziendale Pattern SpA

Salvo l'incremento registratosi a cavallo tra il 2016 ed il 2017, dovuto all'ingresso nel Gruppo dello Studio Roscini, le emissioni derivanti dai consumi di energia elettrica e gas naturale sono via via diminuiti. Lo stesso non è possibile dire per le tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse dal pendolarismo, le quali nel 2019 registrano una netta risalita. In effetti la causa sembrerebbe imputarsi all'utilizzo di un fattore di emissione standard di CO<sub>2</sub> leggermente superiore: da 118,2 gCO<sub>2</sub>/km per il 2017 e 2018, e 120,4 gCO<sub>2</sub>/km per il 2019. Ad ogni modo sono indiscutibili i ritorni, in termini di resa ambientale, che gli investimenti degli anni recenti stanno garantendo all'azienda.

In effetti, tale impegno profuso dal Gruppo nei confronti dell'ambiente converge nel progetto avviato nel 2018 e chiamato "From Red to Green Carpet". Come il nome stesso lascia intendere, l'obiettivo è quello di riuscire, entro il 2023, a creare delle passerelle che siano "verdi" offrendo, cioè, ai propri clienti lo stesso livello qualitativo dei capi più lussuosi attualmente in circolazione, ma attraverso una produzione che non abbia alcun effetto sul pianeta. Per riuscire in questo, Pattern ha individuato e definito 3 sotto-obiettivi che, di fatto, sono già stati analizzati nei presenti capitoli:

- Divenire Carbon Neutral riducendo a zero tutte le emissioni di biossido di carbonio attraverso, come visto, l'aumento dell'efficienza nei consumi ed il ricorso a fonti di energia rinnovabile;
- Il raggiungimento di una sostenibilità sociale, garantendo ai propri dipendenti le migliori condizioni lavorative, ed economica, attraverso un continuo percorso di crescita aziendale;
- La riduzione al minimo degli sprechi degli input produttivi ed il ricorso a materiali riciclati, come visto nel caso di Esemplare, col fine di non distruggere valore e di eliminare il concetto di rifiuto.

Sul finire del 2020, e più precisamente il 25 Novembre, Pattern è stata premiata in occasione della MF Supply Chain Awards, evento organizzato dall'omonimo quotidiano Milano Finanza, per la categoria Green Chain. In particolare il premio l'è stato riconosciuto per essere stata un'azienda in grado di conciliare obiettivi di "crescita economica con la tutela dell'ambiente" (riferimenti: sito web Pattern, News).

## 4.9 UNA STRATEGIA ESG

Cimentandosi all'interno della compagine sociale di un'impresa che, seppur relativamente giovane, si sta caratterizzando per un'importante sviluppo economico, si può comprendere come divenga necessario il ricorso a fonti di finanziamento esterne che possano alimentare investimenti sempre maggiori i quali, magari, potrebbero non essere altrimenti effettuati attraverso il semplice ricorso ai profitti d'esercizio reinvestiti. Ecco allora che al termine del percorso previsto dal programma Elite di Borsa Italiana, dopo essere stata ammessa il 15 Luglio del 2019, due giorni dopo hanno inizio le negoziazioni e Pattern si quota per la prima volta su un mercato regolamentato: l'AIM Italia gestito da Borsa Italiana SpA. In particolare l'offerta pubblica iniziale è stata caratterizzata dai seguenti highlights finanziari:

- Sono state emesse e sottoscritte 2.615.384 azioni al prezzo di collocamento di 3,25 euro;
- Il giorno stesso dell'ammissione sul mercato, sono state vendute ulteriori 769.230 azioni da parte della proprietà dell'azienda;
- Infine è stata esercitata un'opzione Greenshoe che, al momento del collocamento dei titoli di Pattern sul mercato azionario, ha permesso agli azionisti venditori di aumentare ulteriormente l'offerta di altre 461.538 azioni.

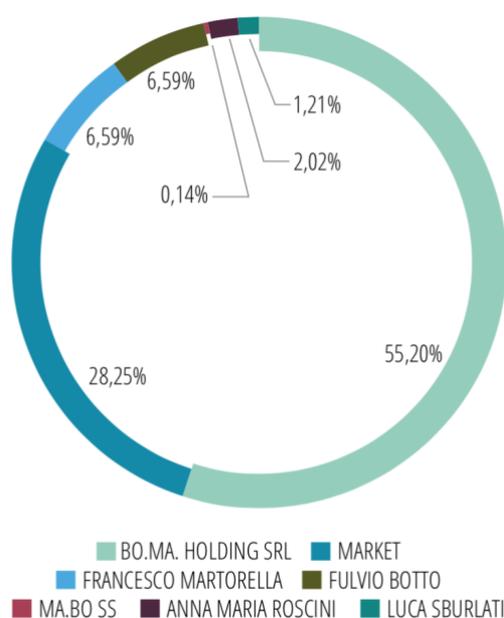
Complessivamente sono stati così raccolti 12,5 milioni di euro (sommando tutte le azioni sopraelencate e moltiplicando il numero totale per 3,25 euro, si ottiene, al netto di approssimazioni, proprio tale importo). L'operazione ha suscitato l'interesse di Equita, società italiana che si occupa di premiare le migliori strategie di sfruttamento del mercato dei capitali. Per il 2019 Equita ha analizzato 23 operazioni di raccolta di capitale nei mercati italiani, di cui 10 riguardanti la raccolta di capitale di debito, 5 la raccolta di capitale sul Mercato Telematico Azionario<sup>30</sup> e 8 la raccolta di capitale sull'AIM, appunto. Per ognuna di tali tre categorie, è stata stilata una classifica e Pattern si è posizionata al

---

30) L'MTA è un comparto della Borsa Italiana nel quale sono negoziati opzioni, obbligazioni, warrants e azioni (riferimenti: Wikipedia).

primo posto in quella relativa alla raccolta fondi sull'AIM. Infatti, su di un totale di 200 milioni di euro raccolti in tale mercato nel 2019, quello di Pattern è stato l'accumulo di capitale più elevato (riferimenti: Equita, "Equita premia le migliori strategie di utilizzo dei mercati dei capitali: Forgital, Nexi e Pattern i vincitori della edizione 2019", Aprile 2020). Ciò ha portato ad un'importante modifica nella struttura finanziaria nonché di quella proprietaria della società. Infatti, a valle della quotazione il flottante è divenuto il 28,25% del capitale sociale:

Figura 4.11



Fonte immagine: Bilancio di Sostenibilità Pattern SpA 2019

La Bo.Ma. Holding è una società a responsabilità limitata di proprietà di Fulvio Botto e Franco Martorella, nella quale ognuno dei due detiene una quota del 50% del capitale sociale. Stesso discorso vale per la Ma. Bo. SS.

Ciò su cui ci si intende soffermare è l'incredibile riuscita di Pattern nell'intento di raccogliere nuovi fondi destinati ad altri investimenti tali da poter continuare ad alimentare una crescita economica aziendale sempre maggiore. Tale successo non deve in realtà sorprendere molto. Tutte le azioni intraprese dalla società fin qui descritte nascono infatti dalla volontà di perseguire ed attuare una strategia ESG che le ha consentito non solo di accrescere in termini di reputazione nei confronti del proprio portafoglio clienti e dei consumatori finali per il marchio Esemplare, ma, probabilmente,

anche di avere un più facile accesso alle fonti di finanziamento “disponibili” sul mercato dei capitali.

Per la definizione del proprio rating, Pattern si affida a CDP, “Carbon Disclosure Project”, un ente di beneficenza e senza scopo di lucro che da vent’anni si occupa di aiutare investitori nell’individuazione di aziende che possano garantire ritorni nel futuro e a queste ultime nel divulgare le loro informazioni in merito ai propri impatti ambientali. Il rating può variare in base alla seguente scala: A, A-, B, B-, C, C-, D e D-. Esso viene attribuito a valle della compilazione di un questionario con domande riguardanti: la struttura della governance aziendale; i dati sulle emissioni ed i consumi energetici; la strategia di gestione del rischio aziendale. Per il 2019 Pattern ha conseguito un rating CDP pari a D, inferiore rispetto al rating medio europeo del settore tessile di C. Tuttavia già per il 2020, il nuovo rating conseguito è pari a B-, dimostrazione tangibile del successo delle azioni attuate da Pattern e del suo impegno profuso in tal senso.

È importante sottolineare l’importanza associata alla divulgazione delle proprie informazioni. La stessa CDP afferma come solo nel 2020 ci siano stati oltre 500 investitori nel mondo con un patrimonio di circa 100 trilioni di dollari che si sono rivolti a tale ente per avere informazioni sui dati ambientali delle aziende. La divulgazione garantisce fiducia nei confronti delle società, e dunque una loro maggiore attrattività agli occhi degli investitori, grazie alla trasparenza mostrata favorendo in tal modo un vantaggio competitivo rappresentato dal facile accesso al capitale ed il caso Pattern ne è un esempio tangibile. Inoltre assicura alle imprese un allineamento, preparandole in tal senso a quelle che sono le normative vigenti in termini di rendicontazione sugli impatti ambientali. Infine la divulgazione attraverso il questionario proposto da CDP consente alle società di identificare i rischi, nonché le opportunità connessi a fattori ambientali (riferimenti: sito web CDP, “Perché divulgare come azienda”).

Come analizzato nei precedenti capitoli, l’attenzione mostrata da Pattern per gli aspetti ambientali non si rivolge solo al suo interno ma è posto lungo l’intera filiera. Per questo nel 2019 ha ricevuto anche la certificazione Supplier Engagement Rating rilasciata da CDP. Su di una scala analoga, il rating conseguito è stato pari a C-, esattamente uguale al rating medio di settore. Esso viene attribuito sulla base dell’impegno profuso, da parte dell’azienda in esame, nel coinvolgere la catena di fornitura nell’attuazione di pratiche

che possano ridurre le esternalità negative della propria attività (riferimenti: sito web Pattern, “Rating ESG”).

Il ritardo nel rispondere alle emergenti problematiche ambientali da parte dei fornitori può causare rischi aziendali per le stesse società più a valle della filiera. Queste ultime, infatti, potrebbero trovarsi di fronte a problemi quali interruzioni della fornitura o anche danni di immagine qualora, ad esempio, si approvvigionassero con materiali non certificati. Anche questo è, in effetti, un tema colto da Pattern che, come visto, effettua visite periodiche presso tutti gli attori della sua catena di approvvigionamento, assicurandosi che vi sia il rispetto degli standard in materia di inquinanti chimici presenti all’interno dei prodotti utilizzati, nonché dei limiti imposti sulle sostanze nocive all’interno delle acque reflue e persino il rispetto dei diritti degli animali dai quali si ottengono alcune materie prime. Azioni queste necessarie affinché l’azienda possa mantenere all’interno del proprio portafoglio clienti realtà del calibro di Louis Vuitton o Burberry. Così, oltre alle visite in loco effettuate periodicamente, per accertarsi della sostenibilità di tutta la catena di fornitura, Pattern richiede a tutti i suoi fornitori:

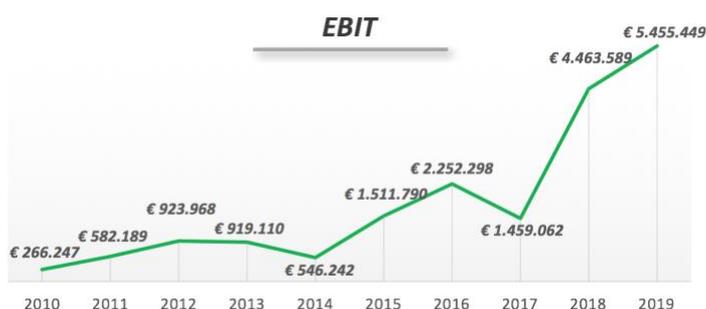
- Certificazioni circa il raggiungimento degli standard lavorativi previsti dalle norme internazionali;
- Certificazioni sulla base dello standard SA 8000 circa i processi industriali svolti al proprio interno;
- La lettera di intenti firmata circa la conformità chimica dei prodotti forniti.

## 4.10 ANALISI FINANZIARIA

Nel presente capitolo verrà effettuata un'analisi dei principali indici di bilancio aziendale (non consolidato) ottenuti a partire dalle voci contabili dei documenti quali lo Stato Patrimoniale ed il Conto Economico, raccolte grazie all'accesso alla banca dati di Aida. Tuttavia, prima di scendere nel dettaglio circa i suddetti indicatori, si propongono anzitutto due grafici contenenti i trend rispettivamente dell'EBITDA e dell'EBIT, principali saldi di riferimento per i successivi calcoli:



«Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization»: tale saldo, anche noto come «Margine Operativo Lordo», è dato dalla differenza tra i proventi operativi ed i costi operativi. Esso consente di effettuare una prima valutazione circa la capacità dell'impresa di generare redditi operativi senza tener conto ne' delle politiche di bilancio (es. ammortamenti) ne' delle scelte di finanziamento. Pattern mostra un trend piuttosto positivo, con un aumento di oltre il 1000% dal 2010 al 2019.

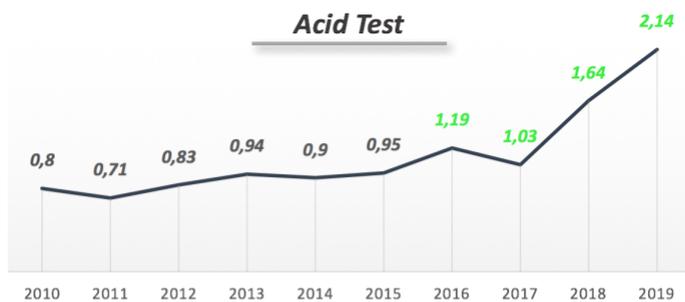


«Earnings Before Interest and Taxes»: si tratta anche esso di un saldo, talvolta chiamato «Margine Operativo Netto», ottenuto dal precedente detraendo gli accantonamenti e gli ammortamenti. Per questa ragione è meno indicato nelle valutazioni dal momento che risulta influenzato dalle politiche di bilancio dell'impresa. Ad ogni modo esso riflette il trend positivo registratosi nel caso dell'EBITDA.

La prima categoria proposta sono gli indici di liquidità. Essi consentono di valutare la capacità dell'impresa di onorare le obbligazioni a breve termine ricorrendo alle risorse finanziarie disponibili nel breve periodo. Nel caso di una situazione critica, la società sarebbe costretta a disinvestire i propri assets al fine di rispondere agli obblighi finanziari. Gli indici scelti sono il Current Ratio, l'Acid Test e l'Interest Cover Ratio.



Tale indice è ottenuto dal rapporto tra le attività correnti e le passività correnti ed esprime, pertanto, la capacità della società di far fronte ai propri debiti di breve periodo (<12 mesi) attraverso il solo attivo circolante. Il suo valore dovrebbe essere almeno pari ad 1 e, talvolta, viene indicata una soglia di sicurezza pari a 1,5. Pattern mostra un trend positivo con valori stabilmente al di sopra di 1, tranne che nel 2011.

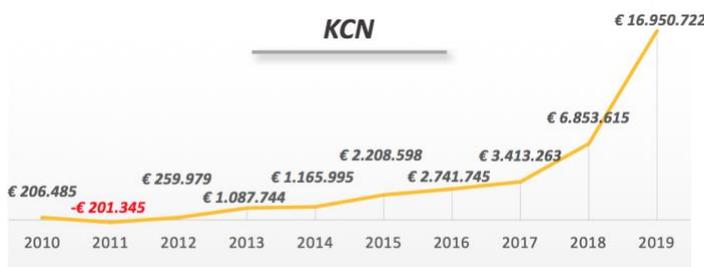


Tale indice è analogo al *Current Ratio* ma, in questo caso, al numeratore è stato detratto il valore delle rimanenze a magazzino dal momento che si tratta di attività la cui liquidazione potrebbe richiedere un tempo anche superiore ai 12 mesi. Questa volta la prassi prevede di fissare una soglia di sicurezza pari ad 1. Il trend ricalca quello dell'indice precedente con valori dal 2016 stabilmente al di sopra dell'unità

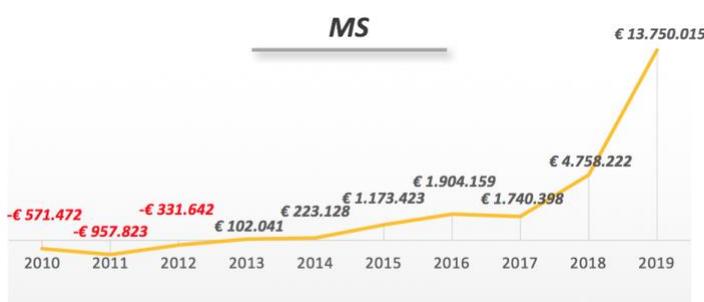


«Interest Cover Ratio»: tale indice, dato dal rapporto tra EBITDA e oneri finanziari, misura il grado di copertura del risultato operativo sul costo degli oneri finanziari. Valori bassi indicano un'alta probabilità di inadempimento degli interessi passivi. D'altra parte, valori troppo alti segnalano una scarsa attività finanziaria. La soglia di sicurezza viene quindi generalmente fissata nel range compreso tra 4 e 5. L'andamento di Pattern è crescente, in linea con l'aumento dell'EBITDA e un'attività finanziaria «stabile».

A tal punto si propone un'altra categoria di indici, ottenuti a partire dalle medesime grandezze utilizzate per il calcolo degli indicatori di liquidità ma calcolando dei margini e non più dei rapporti. Si tratta del Capitale Circolante Netto e del Margine di Struttura (primario) che consentono di effettuare un'analisi della solidità patrimoniale dell'azienda, verificando che quest'ultima presenti caratteristiche di solvibilità, per così dire, "conformi" e dunque con un rischio di insolvenza che sia basso.

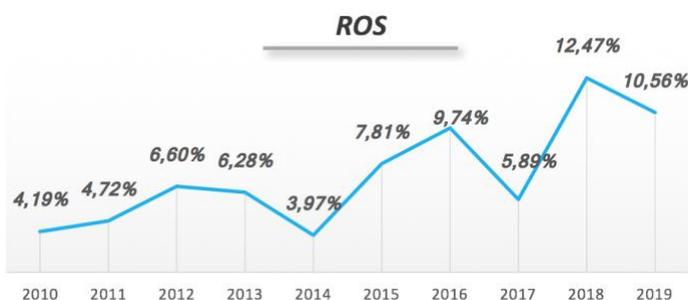


Il Capitale Circolante Netto, indice chiamato anche «Margine di Struttura secondario», è dato dalla differenza tra le attività correnti e le passività correnti. Esso ricalca dunque il significato, ma in termini di differenza, del *Current Ratio*. In linea con quest'ultimo, il KCN di Pattern presenta un trend positivo, fatto salvo per il 2011 nel quale si è registrato un valore negativo.



Il Margine di Struttura (primario) dato dalla differenza tra il patrimonio netto e le attività immobilizzate, esprime il grado di copertura che l'azienda garantisce ai suoi asset attraverso il solo patrimonio netto. Sebbene è comunemente un valore negativo, dal 2013 Pattern presenta valori positivi e in crescita. L'aumento del 189% verificatosi tra il 2018 ed il 2019 è da attribuirsi alla quotazione in borsa che le ha consentito di accumulare una riserva da sovrapprezzo azioni di oltre 8 milioni di euro.

Infine, l'ultima categoria di indici analizzati sono quelli di redditività. Si tratta, di fatto, degli indicatori di maggior interesse per gli investitori, in quanto esprimono la capacità dell'impresa di generare reddito, così da consentire loro di avere una visione circa i futuri probabili ritorni economici derivanti dall'investimento.



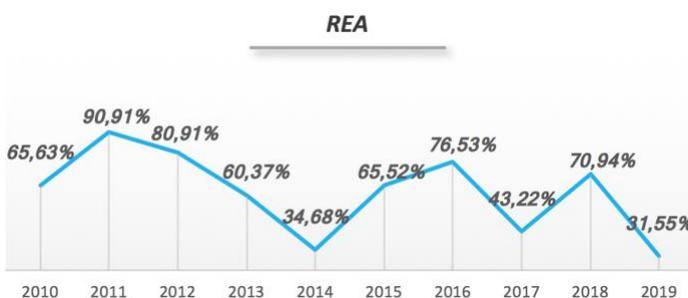
«Return On Sales»: tale indice, calcolato come il rapporto tra l'EBITDA ed il fatturato (secondo la convenzione anglosassone), esprime il rendimento medio per ogni unità di ricavo dopo aver fatto fronte a tutti i costi di natura operativa. Si tratta dunque di una misura della redditività delle vendite. Esso presenta un trend positivo, fatto salvo che per gli esercizi del 2014 e 2017, anni nei quali si è registrato un corrispondente calo dell'EBITDA.



«Return On Investment»: calcolato come il rapporto tra l'EBIT ed il capitale operativo netto (KON), ovvero al netto dei fondi, tale indice misura il rendimento degli investimenti operativi effettuati. Il suo andamento potrebbe essere influenzato dalle politiche di ammortamento. Tuttavia, in tal caso, il trend è in linea con quello dell'EBITDA: i bruschi cali del 2014 e del 2017 ricalcano proprio quelli del MOL. Il calo del 2019, invece, è da imputarsi alla riserva del sovrapprezzo delle azioni che ha incrementato il KON al den.



«Return On Equity»: tale indice misura il rendimento generale dell'impresa, ciò che genera per i suoi azionisti. Esso è dato dal rapporto tra il reddito d'esercizio (ottenuto dall'EBIT sommando i proventi finanziari e detraendo gli oneri finanziari, le rettifiche di bilancio e gli oneri tributari) ed il patrimonio netto. Come per l'indice precedente, i cali del 2014 e 2017 ricalcano quelli dell'EBITDA, mentre il calo del 2019 è dovuto ad un aumento del patrimonio netto conseguente al sovrapprezzo delle azioni emesse.

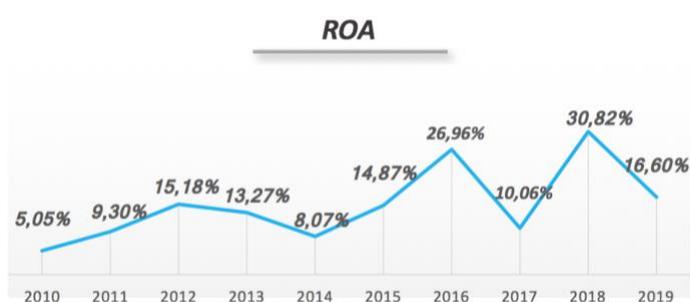


Anche tale indice esprime il rendimento che l'impresa genera per i suoi azionisti, ma senza tener conto delle rettifiche di bilancio e della componente fiscale. Infatti, mentre il denominatore resta il patrimonio netto, al numeratore non vi è il reddito d'esercizio, bensì il reddito residuale (ottenuto a partire dall'EBIT sommando i proventi finanziari e detraendo unicamente gli oneri finanziari).

Il REA è funzione del costo medio del debito (IDF, dato dal rapporto tra oneri finanziari e debiti finanziari) in modo inversamente proporzionale; della leva finanziaria (data dal rapporto tra debiti finanziari e patrimonio netto) in modo direttamente proporzionale; del

rendimento medio delle attività finanziarie (RAF, dato dal rapporto tra proventi finanziari e attività finanziarie) in modo direttamente proporzionale. Dunque, al netto dei cali registrati nel 2014, 2017 e 2019 per ragioni analoghe a quelle del ROE, il calo tra il 2011 e 2012 è da imputarsi ad un aumento dell'IDF, che passa dal 4,21% al 4,68% e ad una brusca diminuzione della leva, che passa da un valore di 3,80 a 1,40. Infine, il calo registratosi tra il 2012 ed il 2013 è dovuto ad una riduzione del RAF, che passa da 1,90% a 1,68%, e ad un'ulteriore riduzione della leva, che passa da 1,40 a 1,04.

Infine:



«Return On Assets»: tale indice, calcolato mediante il rapporto tra EBIT ed il valore totale degli assets, misura il rendimento del capitale investito negli assets. Anche in tal caso, il trend ricalca quello degli altri indici di redditività visti, influenzati, a loro volta, dall'andamento del saldo EBITDA, nonché dall'IPO del 2019.

Fonte tabella: elaborazione propria su dati di bilancio aziendale di Pattern SpA estratti dalla banca dati Aida

## 4.11 CONCLUSIONE

Attraverso il caso di studio Pattern si è cercato di mostrare al lettore come il concretizzarsi di azioni effettive a favore dell'ambiente, sociale e naturale, perseguendo per quest'ultimo a principi tipici dell'Economia Circolare, non comporti una riduzione o un rallentamento dei margini di guadagno per gli imprenditori come, al contrario, il pensiero diffuso della società dei consumi sembrerebbe intendere. Gli investimenti "sostenibili" sono, in realtà, la chiave per un futuro altrettanto sostenibile, in grado cioè di garantire ritorni stabili per l'azienda ed in generale per tutti quegli stakeholder che, per ragioni diverse, sono interessati alle sue dinamiche finanziarie (azionisti, fornitori, clienti). Gli stessi dati raccolti dai bilanci aziendali rilevano come il modus operandi dell'azienda si stia rilevando vincente nel tempo. Gli indicatori di liquidità e di solidità patrimoniale mostrano tutti un trend positivo, sinonimo di una società sempre più in salute finanziariamente. Analogamente, per ciò che concerne i principali saldi e indici di redditività, essi presentano dei valori piuttosto alti e mediamente in crescita, salvo che per alcuni esercizi. In particolare, l'IPO del 2019 ha permesso di accumulare un'importante riserva conseguente al sovrapprezzo delle azioni collocate sul mercato, e ciò ha fatto sì che il patrimonio netto della società si incrementasse portando ad un'inevitabile generale riduzione dei vari ROS, ROI, ROE, REA e ROA nell'ultimo anno analizzato. Auspicabilmente, ci si aspetta una generale ripresa di tali indicatori, a valle di appositi nuovi investimenti resi possibili dal capitale raccolto. Ad ogni modo, escludendo il 2019, dal 2010 al 2018 tutti gli indicatori hanno evidenziato un incremento, spesso significativo:

- Il ROS è aumentato di 8,28 punti percentuale, passando da 4,19% a 12,47%;
- Il ROI è aumentato di 39,43 punti percentuale, passando da 11,71% a 51,14%;
- Il ROE è aumentato di 25,71 punti percentuale, passando da 25,83% a 51,54%;
- Il REA è aumentato di 5,31 punti percentuale, passando da 65,63% a 70,94%;
- Infine il ROA è aumentato di 25,77 punti percentuale, passando da 5,05% a 30,82%.

È probabilmente tale performance, accompagnata da una totale trasparenza mostrata da parte della società, che le ha permesso di reperire nuove fonti di finanziamento sul

mercato dei capitali e che consentiranno all'azienda di divenire il "polo italiano della progettazione del lusso" alimentandone la crescita. Quest'ultima, a sua volta, aumenterà l'attrattività nei confronti di nuovi investitori, istituzionali e privati, così da favorirsi vicendevolmente.

Con la sua strategia, Pattern è riuscita a rispondere alle esigenze di clienti che, mossi a loro volta da una domanda da parte di consumatori finali sempre più interessati alle tematiche ambientali nonché dalle stesse normative nazionali ed internazionali vigenti, richiedono capi d'abbigliamento figli di produzioni pulite, che minimizzino, cioè, gli impatti su di una natura che oramai si trova sull'orlo del baratro. Un fattore chiave di successo che le ha permesso di ampliare e consolidare il proprio portafoglio clienti i quali, sul finire del 2019, ammontavano ad oltre 20. Tutto ciò confluisce, ovviamente, in una crescita in termini di reputazione dell'azienda stessa nei confronti dei brand clienti nonché del marchio di proprietà, Esemplare.

Infine, Pattern è cosciente del fatto che per poter accelerare ed alimentare tale processo che porterà ad un futuro sempre più green, sia necessario coinvolgere tutti gli stakeholder coi quali essa interagisce. Ciò lo si è già visto nell'impegno profuso nei riguardi dei fornitori, ma occorre citare anche un importante progetto di carattere nazionale avviato a partire dal Gennaio del 2019. È stato infatti indetto un Open Innovation Day intitolato "Shaping The Future", "plasmare il futuro" nel quale sono stati invitati e coinvolti molteplici stakeholder: fornitori, brand, nonché fondazioni, organizzazioni ed istituzioni come la CDP, i Sindacati territoriali, la Camera di Commercio di Torino e di Perugia, l'Unione Industriale di Torino e di Perugia ed il San Paolo Circular Economy Lab<sup>31</sup>. L'Innovation Day, giunto a Dicembre del 2020 alla terza edizione, nasce con l'intento di coinvolgere tutti i diversi stakeholder per interagire, condividere nuove idee sul tema e definire obiettivi di breve e lungo periodo. Nell'ultima edizione si è definito un protocollo da seguire. In particolare, tra gli obiettivi di breve termine è stato promosso il riciclo dei tessuti che verrà facilitato grazie alla collaborazione di Green Line, la quale si occuperà della raccolta degli scarti sul territorio.

---

31) Si tratta del primo laboratorio italiano interamente dedicato alla Circular Economy fondato da Intesa San Paolo, Fondazione Cariplo e la Ellen MacArthur Foundation.

Nel lungo periodo, invece, si è condivisa la necessità di promuovere una campagna di sensibilizzazione nei confronti dei produttori dell'industria tessile al fine di orientare la propria attività ad una produzione sostenibile. Parallelamente, l'intento di Pattern è di portare tale progetto anche su di una dimensione regionale. Così assieme all'Unione industriale di Torino e l'Istituto Tessile di Biella, ha coinvolto 7 aziende dell'area territoriale Piemontese ed operanti nell'industria tessile, al fine di orientarne la produzione verso un modello economico che sia circolare.

In definitiva, il presente capitolo è nato con l'intento di fornire al lettore la descrizione di un modello aziendale il quale, sulla base dell'attuazione dei principi di circolarità, sta garantendo una crescita aziendale sotto tutti i punti di vista: reddituale, con profitti alti e mediamente crescenti negli anni, dimensionale, grazie all'accesso a nuovi capitali sul mercato ed utilizzati per l'acquisizione o la creazione di nuovi impianti, e infine, ma non meno importante, ambientale, grazie, come si è visto, ad una notevole riduzione degli impatti resi possibili da appositi investimenti. Ognuno di questi fattori rappresenta il mezzo per alimentare vicendevolmente gli altri. Dar vita all'attuazione di un modello del genere non deve dunque lasciar pensare che possa offrire vantaggi solo al Pianeta, ma si tratterebbe, in realtà, di una scelta estremamente strategica, oltre che morale.



## **CAPITOLO V**

### **IL CASO ASTELAV SRL**

#### **SOMMARIO**

5.1 Introduzione; 5.2 Da startup a distributore internazionale di ricambi: la crescita di Astelav; 5.3 Il settore degli elettrodomestici; 5.4 Il progetto Ri-Generation; 5.5 Analisi finanziaria; 5.6 Conclusione

## 5.1 INTRODUZIONE

Nel presente capitolo verrà abbandonato il mondo tessile e dell'abbigliamento per soffermarsi su di un altro settore, ovverosia quello degli elettrodomestici. Verranno, a tal proposito, descritte le problematiche di carattere ambientale ad esso legate, come il crescente ed ingente accumulo di rifiuti elettronici, rendendo tale settore come particolarmente indicato per l'attuazione di modelli circolari. Da qui si passerà all'approfondimento di un altro caso aziendale e alla descrizione di un progetto dai connotati tipici dell'economia circolare, che possa rappresentare una soluzione alle criticità del settore considerato. In particolare, l'azienda di riferimento è Astelav Srl, nata nella seconda metà del '900 e sin da sempre impegnata nella lotta contro l'obsolescenza programmata attraverso la fornitura di ricambi originali, un servizio che è in grado di garantire la fornitura di altro tempo alla vita utile degli elettrodomestici.

Le informazioni sono state raccolte a partire dalla pagina web della società e, soprattutto, dall'importantissima intervista condotta a Gennaio del 2021 con il Dottor Ernesto Bertolino, amministratore delegato dell'azienda nonché figlio del fondatore Giorgio Bertolino. La sua squisita gentilezza riflette la bontà del progetto in esame nei confronti dell'ambiente e, in generale, della società e degli attori che la popolano.



*Fonte immagine: sito web ufficiale Astelav Srl*

## 5.2 DA STARTUP A DISTRIBUTORE INTERNAZIONALE DI RICAMBI: LA CRESCITA DI ASTELAV

Nel 1963 Giorgio Bertolino fonda a Torino l'Assistenza Tecnica Lavatrici, da cui l'acronimo "Astelav" che ha poi dato il nome alla società. L'oggetto dell'attività aziendale era quello di fornire assistenza per la riparazione degli elettrodomestici dell'allora marchio di famiglia, Riber. L'azienda nacque dunque come una start up di Riber, e dedicata, per l'appunto, unicamente alla fornitura di assistenza tecnica. Nel corso degli anni il mercato di riferimento si è poi via via allargato. Cogliendo l'opportunità legata alla crescita delle aziende italiane di elettrodomestici, l'oggetto dell'attività è divenuto la distribuzione di componenti di ricambio non solo per il marchio Riber, ma anche per apparecchiature elettriche di aziende quali Candy, Ignis, Ariston, Indesit, Smeg e Zanussi. Si tratta questi di giovani marchi italiani ma che all'epoca già erano protagonisti di un forte sviluppo economico legato alla sempre maggiore esportazione degli elettrodomestici "made in Italy". Parallelamente la domanda di componenti di ricambio, a valle dei frequenti guasti che si presentavano, andava aumentando e la famiglia Bertolino ebbe l'intuizione di intraprendere tale business rispondendo alle esigenze dei consumatori. Si tratta dunque dell'applicazione del modello di business aziendale "Estensione della vita del prodotto" analizzato nella parte teorica del presente studio. Quella di Astelav è, infatti, sin da subito un'attività che si colloca a valle della filiera del mercato delle apparecchiature elettriche ed elettroniche combattendone la linearità e promuovendo, al contrario, la cultura della riparazione attraverso la fornitura di componenti di ricambio, un tipo di bene che, in quegli anni, era ancora molto scarso. In tal modo, sostenendo ed allungando la vita dei prodotti, l'azienda si è di fatto schierata sul fronte opposto rispetto all'attuazione delle pratiche di obsolescenza programmata, precedentemente descritta.

Il settore di riferimento è dunque quello degli elettrodomestici, ovvero quegli apparecchi alimentati attraverso corrente elettrica e destinati ad un uso casalingo. È possibile effettuare differenti segmentazioni di tale settore di mercato:

- Una prima potrebbe essere fatta per volume occupato/peso distinguendo tra elettrodomestici di grandi dimensioni, i cosiddetti "white goods" (frigoriferi,

forni, caldaie, lavastoviglie, lavatrici ...) e quelli di piccole dimensioni, ovvero i cosiddetti “PED” (piccoli elettrodomestici) (lettori DVD, lampade, asciugacapelli, tostapane, friggitrice, coltelli elettrici ...);

- Un'altra classificazione può essere svolta sulla base della funzione d'uso del prodotto, distinguendo, ad esempio, tra beni per la cucina, i raffreddatori, i beni per l'intrattenimento in salotto, i cosiddetti “brown goods” o, ancora, quelli da lavanderia;
- Infine, un'ulteriore distinzione concerne i rifiuti generati da tale settore e può essere fatta sulla base del tipo di trattamento e di competenze richieste per lo smontaggio del prodotto e la separazione dei diversi materiali di cui esso è fatto, attività necessaria per la rigenerazione dello stesso o il suo riciclo. Su quest'ultima tipologia di segmentazione si tornerà a parlare nel capitolo seguente.

Ad ogni modo, ad oggi Astelav offre un servizio di spedizione di accessori e ricambi di componenti per la riparazione per un'ampia gamma di elettrodomestici, dai white goods ai PED, e di tantissimi marchi, italiani e non. Il cliente-riparatore ha la possibilità di selezionare direttamente sullo store online, Astelnet, il componente necessario per poter eseguire la riparazione del bene, scegliendo tra il ricambio originale od uno sostitutivo, qualora l'utente-consumatore voglia sostenere una spesa inferiore. Il catalogo prodotti annovera oltre un milione di codici ed ogni giorno sono effettuate, in media, 120 spedizioni per ordini provenienti da più di 70 paesi diversi nel mondo. La sede aziendale si trova a Vinovo, in provincia di Torino. Essa è dotata di un magazzino di 5.000 metri quadrati di superficie coperta ed è affiancata dal laboratorio dedicato al progetto di Ri-Generation, di cui di tornerà a parlare a breve (sito web Astelav). A ciò si aggiungono un ulteriore laboratorio Ri-Generation e 4 diversi punti vendita, tutti dislocati nel capoluogo piemontese (sito web Ri-Generation).

### 5.3 IL SETTORE DEGLI ELETTRODOMESTICI

L'incremento della popolazione mondiale e conseguentemente della domanda per questa categoria di beni ha spinto le aziende ad aumentare sempre più la produzione. A tale fattore determinante si affianca anche la richiesta, da parte di consumatori appartenenti a fasce di reddito medio-basse, di beni a minor prezzo e che sempre più spesso conducono i produttori all'adozione di strategie di cost-leadership con la conseguente collocazione sul mercato di prodotti di minor qualità dei materiali e che, pertanto, sono contraddistinti da un ciclo di vita inferiore. Inoltre non bisogna dimenticare l'adozione di pratiche di obsolescenza programmata per ridurre artificialmente la durata di vita utile dei beni, così da costringere i clienti finali a ricambi frequenti e mantenere "inalterata" la domanda di mercato. Si stima che solo in Europa ogni anno vengono mediamente acquistati oltre un miliardo di elettrodomestici, grandi e piccoli, da cui deriva il consumo di circa 6 milioni di tonnellate di materie prime, come acciaio, alluminio, rame, vetro, plastica e cemento (Home Appliances World, "Home appliance: focus on circular economy", Gen. 2018). Tutto questo non può che contribuire all'esternalità negative sull'ambiente, evidenziate all'interno del capitolo dedicato all'economia lineare, quali l'eccessivo depauperamento delle risorse prelevate dal pianeta, nonché le emissioni di gas serra nell'atmosfera conseguenti alla produzione, il rilascio di acque reflue contenenti sostanze nocive o, ancora, l'accumulo di rifiuti sul territorio. Quanto a questi ultimi, essi possiedono l'acronimo di RAEE, ovvero "Rifiuti delle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche". Si tratta degli scarti derivanti, per l'appunto, dalle "Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche" (AEE). In queste ultime, sulla base della direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del Gennaio del 2003, rientrano non solo quelle sopraelencate e destinate ad un utilizzo casalingo, ovvero gli elettrodomestici, ma si aggiungono anche i dispositivi medicali (apparecchi per la radioterapia, cardiologia, dialisi, ventilatori polmonari ...), gli strumenti di monitoraggio e controllo (es. i rilevatori di fumo, i termostati, apparecchi di misurazione per i laboratori di ricerca ...) e i distributori automatici (distributori di bevande calde, di cibi, di denaro contante ...) (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, 27 Gennaio 2003). Quanto ai rifiuti, il Centro di Coordinamento RAEE<sup>32</sup>

---

32) Organismo che si occupa della raccolta e gestione dei RAEE in Italia (sito web Centro Coordinamento RAEE).

distingue 5 categorie:

- R1. Rifiuti derivanti da AEE destinate allo scambio di temperatura con fluidi. Rientrano in tale categoria frigoriferi, congelatori, distributori automatici di prodotti freddi, condizionatori e deumidificatori, radiatori a olio, asciugatori/riscaldatori con pompa di calore;
- R2. Rifiuti derivanti da grandi apparecchiature (i white goods): lavatrici, lavastoviglie, cappe aspiranti, forni, piani cottura elettrici e stufe elettriche;
- R3. TV e monitor;
- R4. Rifiuti derivanti dalle restanti AEE, non rientranti nelle precedenti categorie, quali i piccoli elettrodomestici (PED), computer, apparecchi informatici, telefoni, apparecchi di illuminazione e pannelli fotovoltaici;
- R5. Sorgenti luminose: lampade ad incandescenza, lampade led, lampade fluorescenti.

(Riferimenti: sito web Centro Coordinamento RAEE)

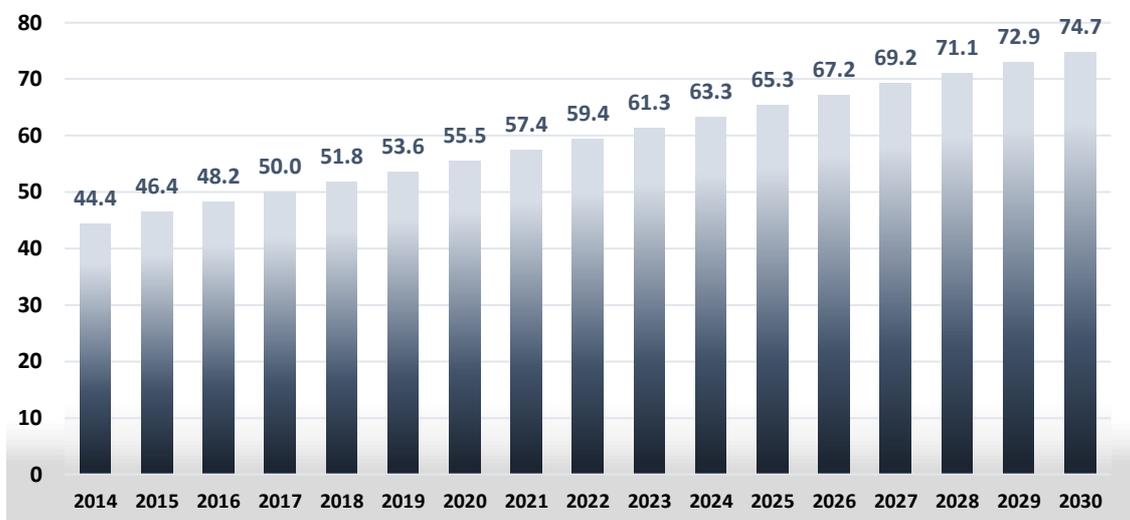
Al fine di poter avere una quantificazione di ciò che tale industria ogni anno rilascia all'ambiente, e valutare dunque il ritardo rispetto gli obiettivi di sviluppo sostenibile definiti all'interno di Agenda 2030, l'Università delle Nazioni Unite (UNU), l'International Telecommunication Union (ITU) e l'International Solid Waste Association (ISWA)<sup>33</sup>, hanno dato vita ad un'attività di monitoraggio dei rifiuti elettronici globalmente prodotti.

---

33) L'UNU è l'Università fondata dalle Nazioni Unite nel '73 a Tokyo con lo scopo di riunificare figure del mondo accademico provenienti da tutto il mondo (es. professori, ricercatori ...) per trattare di tematiche di carattere internazionale come, per l'appunto, problemi di carattere ambientale (Wikipedia, "Università delle Nazioni Unite"). L'ITU, invece, è un'agenzia delle Nazioni Unite e che si occupa delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione (ICT), salvaguardando il diritto delle persone a comunicare (sito web ITU). Infine, l'ISWA è un'associazione senza scopo di lucro che si occupa di favorire una gestione dei rifiuti in tutto il mondo che sia sostenibile (sito web ISWA).

Figura 5.1

### RAEE globalmente generati [milioni di tonnellate]



Fonte grafico: elaborazione personale sulla base dei dati del “The Global E-waste Monitor 2020”

Il grafico di figura 5.1 mostra l’andamento dei dati raccolti grazie alla suddetta attività di monitoraggio e riportati all’interno del report “The Global E-waste Monitor 2020”, pubblicato nel 2020. È possibile osservare un trend piuttosto negativo, con un andamento in forte crescita che ha generato un incremento del 20,7% nel periodo compreso tra il 2014 ed il 2019. Addirittura è stato stimato che tale trend porterebbe ad un quasi raddoppio dei RAEE prodotti annualmente entro il 2030. Ciò, tuttavia, senza tener conto delle conseguenze economiche derivanti dalla crisi della diffusione del Covid-19. Resta comunque il fatto che, secondo lo studio delle Nazioni Unite, quella delle apparecchiature elettroniche è la categoria di rifiuti domestici in più forte crescita rispetto a qualunque altro bene di consumo. In particolare, nel 2019, si stima che siano state prodotte 53,6 milioni di tonnellate di rifiuti elettrici in tutto il mondo, di cui 14,4 attribuibili ai PED, 13,1 ai white goods e 10,8 a strumenti di regolazione della temperatura, rispettivamente con un aumento del +4%, +5% e +7% rispetto al 2014 (Riferimenti: “The Global E-waste Monitor 2020”, Vanessa Forti, Cornelis Peter Baldé, Ruediger Kuehr e Garam Bel).

Tutto ciò rende il settore come particolarmente indicato per l’applicazione dei modelli di business circolari visti, affinché possano rallentare gli effetti ambientali generati dall’industria dei consumi. Nel capitolo seguente si vedrà, a tal proposito, il progetto Ri-Generation avviato da Astelav a partire dal 2017.

## 5.4 IL PROGETTO RI-GENERATION

L'attività di Astelav non si esaurisce unicamente nella fornitura e distribuzione di ricambi di componenti degli elettrodomestici che, come si è detto, rientra nell'adozione del modello di business "Estensione della vita del prodotto". L'azienda ha infatti fatto proprio, a valle di un apposito studio di fattibilità, un altro modello di business tipico dell'economia circolare, ovverossia il "recupero e ripristino delle risorse". Si tratta del progetto "Ri-Generation", iniziato nel 2017 e consistente nella rigenerazione di RAEE che altrimenti sarebbero destinati allo smaltimento ed il riciclo dei materiali in essi contenuti. L'attività è iniziata a seguito dell'autorizzazione ricevuta in seguito alla "domanda di autorizzazione unica per la realizzazione e la gestione di nuovi impianti di smaltimento e recupero rifiuti ex art. 208 del D.L. 152/2006", presentata nell'Aprile del 2016 alla Città Metropolitana di Torino (sito web Ri-Generation).

Tutto ha inizio con l'acquisto da parte dell'utente consumatore di un nuovo elettrodomestico. Infatti il Decreto legislativo del 25 Luglio 2005, numero 151, nel comma 1 dell'articolo 6 stabilisce l'obbligo per i distributori di AEE di assicurare, "al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica destinata ad un nucleo domestico", "il ritiro gratuito, in ragione di uno contro uno, della apparecchiatura usata, a condizione che la stessa sia di tipo equivalente e abbia svolto le stesse funzioni della nuova apparecchiatura fornita" (art. 6, comma 1 del D. Lgs. 151/2005). Il RAEE in questione viene così trasportato in appositi centri di raccolta ed è qui che inizia il progetto dell'azienda. Infatti, prima che tali rifiuti vengano fatti confluire negli impianti di triturazione per la creazione di materie prime seconde, Astelav, grazie all'autorizzazione ricevuta, seleziona i RAEE valevoli di una riparazione e rigenerazione, tra quelli appartenenti alla sopracitata categoria R2, ovvero i "grandi bianchi". Come spiegato dal Dottor Bertolino, una volta terminata la fase di selezione, i "rifiuti" vengono convogliati nell'impianto di Vinovo dove comincia il processo di rigenerazione. Quest'ultimo parte dall'identificazione del guasto, attività non immediata vista la mancanza di un soggetto che possa descrivere il tipo di problema riscontrato nell'elettrodomestico, a differenza di quanto accade durante le riparazioni svolte dai tecnici presso le abitazioni dei consumatori. Il RAEE in esame è quindi comparabile ad un paziente giunto al pronto soccorso e che lamenta un malore, ma senza conoscerne la

causa. Viene dunque eseguita una diagnosi volta alla comprensione del guasto e all'identificazione di tutte le componenti che necessitano un ricambio al fine di poter riportare l'elettrodomestico in funzione. Terminata la diagnosi inizia la riparazione, seguita a sua volta da una fase di controllo di corretto funzionamento del bene, mediante alcuni cicli di prova. Si passa poi alla sanificazione. Essa prevede non solo la pulizia ed un ripristino di tipo estetico del bene (il quale, ad esempio, viene riverniciato), ma anche la sostituzione di componenti che non sono rotti e, pertanto, assolvono ancora alla funzione per cui sono stati progettati, ma che sono soggetti ad usura e sono quindi potenzialmente prossimi alla rottura. Il tutto per favorire l'allungamento del ciclo di vita del bene. Sono in quest'ottica sostituite, ad esempio, le guarnizioni agli oblò delle lavatrici, il tubo di carico e quello di scarico, i filtri, i carboncini dei motori elettrici (componenti necessari al corretto funzionamento di questi ultimi) e, in alcuni casi, anche gli ammortizzatori. A questo punto l'intero processo di rigenerazione del bene è concluso ed esso è pronto per essere venduto o sull'apposito sito web di Ri-Generation o direttamente in uno dei quattro punti vendita.



*Fonte immagine: elaborazione personale*

È bene sottolineare che l'approvvigionamento dei beni oggetto di ripristino non è gratuita, ma essi hanno dei costi legati alla selezione e anche alla movimentazione e stoccaggio che devono essere svolti in ottemperanza ai protocolli di legge in materia dei RAEE. Tuttavia il vantaggio di Astelav risiede nella possibilità di completare il processo di rigenerazione senza particolari difficoltà legate al rifornimento delle componenti sostitutive necessarie, dal momento che queste ultime sono già disponibili in house, garantendo, in tal modo, un perfetto timing fit. Si tratta, in altre parole, di un vantaggio legato alla vicinanza fisica del magazzino da cui parte la distribuzione dei ricambi originali, attività core dell'azienda, ed il laboratorio nel quale si svolge il progetto di Ri-Generation. Ciò permette una tempistica di rigenerazione che sia veloce, con una durata media di sole 5 ore, a differenza di quanto accadrebbe qualora l'azienda si rivolgesse al mercato esterno. Al tempo stesso, in house, sono disponibili non solo i pezzi ricambio ma anche le competenze della forza lavoro, composta da individui formati alla riparazione. A tal proposito, al fine di poter mantenere tale vantaggio competitivo in un'ottica di lungo

periodo, alimentare la crescita di tale modello di business e mossi anche da un senso di responsabilità sociale nei confronti del territorio circostante, Astelav, grazie alla collaborazione con l'Associazione CNOS-FAP Regione Piemonte<sup>34</sup>, ha istituito un corso di formazione per “Riparatori” direttamente all'interno del laboratorio situato all'interno di uno dei suoi punti vendita, e rivolto a giovani ragazzi stranieri provenienti da paesi a rischio guerra, senza lavoro ed in difficoltà economica.

#### 5.4.1 Un vantaggio per l'azienda e non solo

L'avvio di un progetto dai connotati tipici dell'economia circolare, come Ri-Generation, può offrire un ampio ventaglio di vantaggi e a favore di diversi attori, fornendo un importante contributo ad aspetti afferenti i fattori ESG. Anzitutto ad Astelav, grazie allo sfruttamento delle proprie competenze interne, si presenta la possibilità di estrarre valore da beni che, di fatto, sono considerati dai consumatori come passati allo stato di rifiuto. In “secondo luogo”, la società può godere di benefici in termini di reputazione e, come spiegato dal Dottor Bertolino, di ciò ne è un indizio l'attenzione suscitata nei confronti dei media nazionali da parte di un'impresa locale, a conduzione familiare, ed operante in un segmento ancora di nicchia come quello della ricambistica per gli elettrodomestici.

Da un punto di vista ambientale, l'indicatore utilizzato da Astelav per la misurazione della propria circolarità è rappresentato dalla massa complessiva di materiale sottratta dagli impianti di triturazione per lo smaltimento dei RAEE. Effettuando una valutazione della componentistica presente all'interno di un elettrodomestico tipicamente trattato dal processo di rigenerazione, come ad esempio una lavatrice, essa è composta mediamente da circa 20-25 kg di alluminio, 20-25 kg di cemento (calcestruzzo), 6-7 kg di plastica, 2-3 kg di vetro e altri chili di materiali metallici tra cui il rame, per un peso complessivo di circa 60 kg. Astelav ha così stimato che, in media, il progetto di Ri-Generation ha sottratto dal pianeta quasi 200 tonnellate l'anno di RAEE a valle di una produzione di circa 3.000

---

34) Ente con sede a Torino, la cui mission è di favorire l'educazione e la formazione di adolescenti e giovani (sito web CNOS-FAP Regione Piemonte).

elettrodomestici rigenerati annualmente.

L'impatto positivo nei confronti del mondo circostante non si esaurisce unicamente in questo. Ri-Generation è, infatti, un progetto di natura sociale oltre che ambientale. Esso nasce dalla collaborazione con il Serming Arsenale della Pace di Torino, associazione di volontariato, finalizzata a favorire l'occupazione attraverso l'individuazione di persone in possesso di competenza ed esperienza nella riparazione di elettrodomestici, ma privi di lavoro. Si tratta dunque di un'iniziativa che va ad aggiungersi al sopracitato corso di formazione introdotto direttamente all'interno del "Ri-Generation lab".

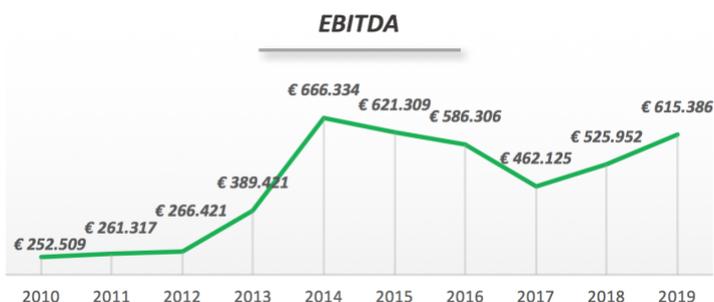
Ancora, un'altra categoria di stakeholder alla quale, a valle del suddetto progetto, si presenta l'opportunità di trarre beneficio, economico e non solo, è certamente quella dei clienti-consumatori. Questi ultimi, acquistando i prodotti rigenerati, hanno la possibilità anzitutto di identificarsi e partecipare attivamente ad un progetto ambientale e sociale, ma anche di accedere a beni di elevata qualità, in termini di performance, sostenendo un costo molto più basso della spesa verso cui normalmente andrebbero incontro. Gli elettrodomestici rigenerati, infatti, sono venduti ad un prezzo mediamente inferiore del 50% rispetto quello definito dal produttore in occasione della prima collocazione sul mercato del bene come nuovo. Si tratta, insomma, della possibilità di accedere a pari caratteristiche tecniche e prestazionali, capaci di assolvere alla medesima funzione, il tutto mediante un budget dimezzato. A ciò si aggiunge la garanzia per un anno sul prodotto acquistato, introdotta dall'azienda al fine di dare ulteriore valore al processo di rigenerazione azzerando, in tal modo, la potenziale asimmetria informativa che potrebbe sussistere tra consumatore ed il riparatore che, in tal caso, è Astelav stessa. Si tratta questa, infatti, di una soluzione che gli stessi Uwe Dulleck e Rudolf Kershbamer avevano indicato all'interno del loro modello, visto nel presente studio, circa il mercato dei credence goods, al fine di ovviare al dubbio, da parte del cliente, circa l'effettiva assunzione di un comportamento responsabile da parte dell'esperto-riparatore.

Proseguendo il focus sulla figura del cliente-consumatore, in merito alla spesa da quest'ultimo sostenuta occorre sottolineare un importante aspetto concernente la fiscalità. Il Dottor Bertolino, infatti, osserva come sull'utente finale gravi l'onere di un'IVA al 22% praticata su di un bene rigenerato e sul quale era già stata applicata in occasione del primo acquisto iniziale. In altri termini, il consumatore, acquistando un bene nuovo, paga un

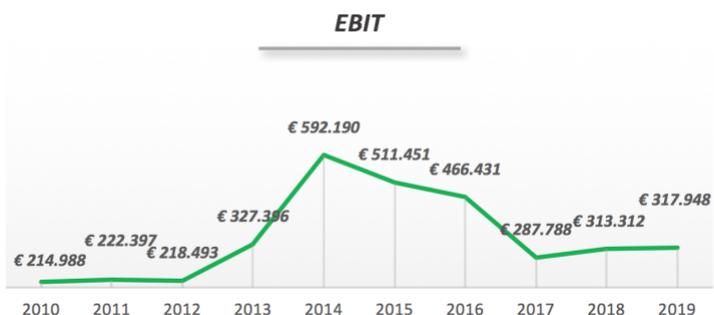
prezzo includente l'IVA; trascorsi, in media, 4-5 anni il bene viene rimpiazzato e portato nei centri di raccolta RAEE dove viene prelevato e rigenerato da Astelav; al momento della vendita viene applicata, nuovamente, un'aliquota IVA del 22%. Si tratta dunque di una doppia identica tassazione praticata sullo stesso bene. Questo potrebbe essere sintomo di un "ritardo" da parte delle istituzioni nell'attuazione di differenti politiche tributarie che potrebbero maggiormente avvantaggiare la figura del consumatore.

## 5.5 ANALISI FINANZIARIA

Il presente capitolo, come fatto col caso Pattern, è finalizzato a fornire un quadro completo dell'azienda in esame attraverso un'analisi di tipo finanziaria attraverso i dati raccolti sul portale di Aida. A tal fine sono di seguito riproposti anzitutto i principali saldi di riferimento, quali EBITDA ed EBIT:



Come visto nel caso Pattern, il Margine Operativo Lordo consente di effettuare una valutazione iniziale sulla capacità dell'impresa di generare redditi operativi senza tener conto ne' delle politiche bilancio ne' delle scelte di finanziamento. Astelav mostra un trend positivo, con un aumento del 144% tra il 2010 ed il 2019.

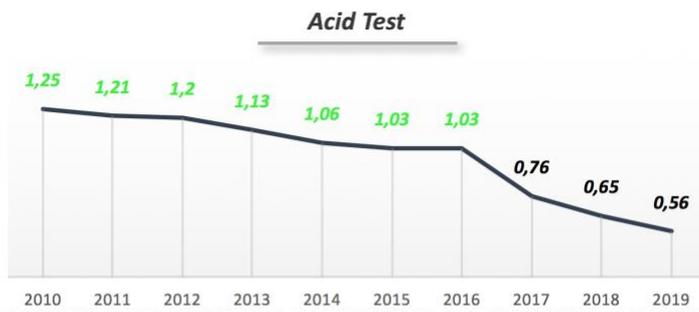


Il Margine Operativo Netto non riflette il trend positivo che ha, invece, caratterizzato l'EBITDA. Ciò sembrerebbe imputarsi ad un costante incremento della voce di costo di Conto Economico «Totale ammortamenti e svalutazioni». In particolare, tra il 2014 ed il 2015 si è registrato un aumento di tale voce del 48%, passando da € 74.144 a € 109.858, e un aumento del 45% tra il 2016 ed il 2017, passando da € 119.875 a € 174.337.

Passando ora alla prima categoria di indicatori analizzati, di seguito sono riportati gli indici di liquidità quali il Current Ratio, l'Acid Test e l'Interest Cover Ratio:



Come già visto, il Current Ratio esprime la capacità della società di far fronte ai propri debiti di breve periodo attraverso il solo attivo circolante. In tal caso non si vince un trend positivo, vista la leggera diminuzione verificatasi nel corso degli anni. Tuttavia, occorre sottolineare come i valori non si avvicinino mai all'unità, ma sono costantemente al di sopra della soglia di riferimento, generalmente fissata ad 1,5, fattore, questo, certamente positivo.



Essendo stato ottenuto a partire dall'indicatore precedente ma detraendo al numeratore il valore delle rimanenze a magazzino, l'Acid Test ripercorre l'andamento decrescente che ha caratterizzato il Current Ratio. Questa volta la prassi prevede di fissare una soglia di sicurezza pari ad 1, la quale è stata sempre superata fino al 2016.

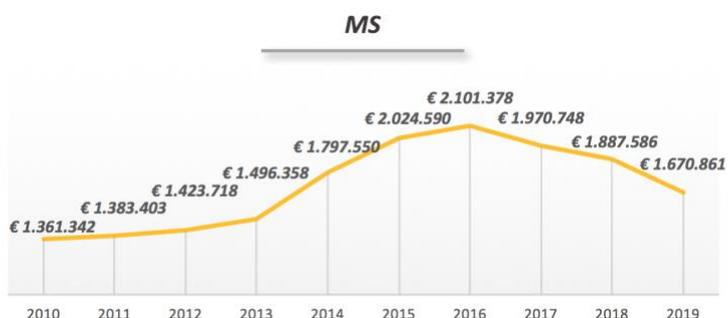


L'Interest Cover Ratio misura il grado di copertura del risultato operativo sul costo degli oneri finanziari. In tal caso, i valori sono sempre al di sopra della soglia, generalmente fissata tra il valore di 4 e di 5. Ciò segnala un buon grado di copertura. Di fatto, un andamento in costante crescita potrebbe anche essere segnale di un'attività finanziaria sempre minore.

Il Capitale Circolante Netto ed il Margine di Struttura primario appartengono, invece, alla categoria degli indici di solidità patrimoniale, qui di seguito riportati:

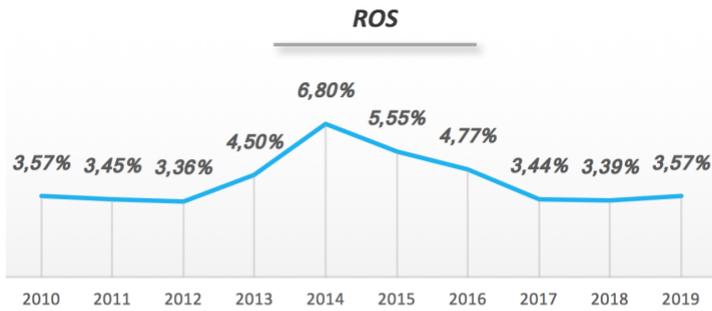


Il Margine di Struttura secondario, come visto nel caso Pattern, ricalca il significato, ma in termini di differenza, del Current Ratio. Astelav presenta un trend piuttosto positivo, con un andamento in costante crescita registratosi negli anni, salvo il leggero decremento tra il biennio 2017-2018.

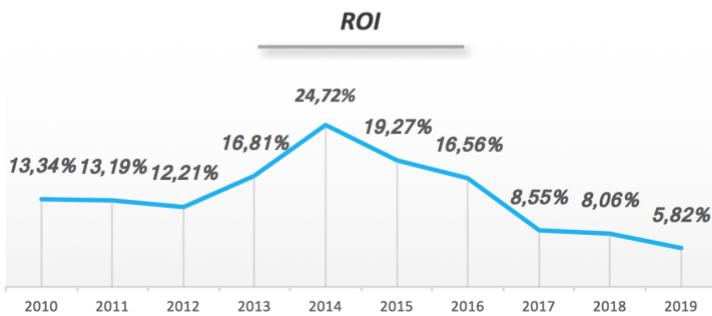


Il Margine di Struttura (primario) misura la copertura del patrimonio netto sugli asset aziendali. A partire dal 2016 si registra un andamento decrescente. Ciò è da imputarsi al notevole incremento dell'inventario dei prodotti finiti e del valore degli impianti e macchinari che aumenta del 1317% tra il 2016 ed il 2017, passando da € 15.087 a € 213.826. Di fatto, il 2017 è l'anno dell'avvio di Ri-Generazione che ha portato Astelav a compiere investimenti volti alla creazione dell'apposito laboratorio.

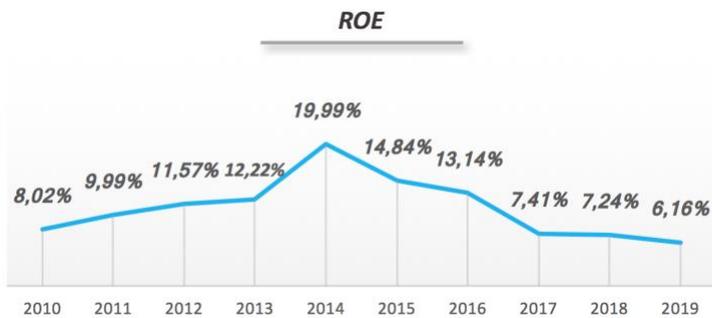
A completare l'analisi finanziaria, nella pagina seguente sono riportati gli indicatori di redditività aziendale, quali il ROS, il ROI, il ROE, il REA ed, infine, il ROA:



Il Return On Sales, come già visto, è una misura della redditività delle vendite. Dal 2010 al 2019 esso è rimasto pressoché inalterato e pari al 3,57%. Ha presentato dapprima un andamento crescente, fino al 2014, successivamente decrescente, fino al 2017, e poi, infine, nuovamente in leggera crescita, ricalcando il trend visto per l'EBITDA, a fronte di un fatturato in costante aumento.



Il Return On Investment, calcolato come il rapporto tra l'EBIT ed il capitale operativo netto (KON), mostra un andamento in linea a quello che ha caratterizzato il MON. In particolare, il forte calo registratosi a cavallo del biennio 2016-17 è da imputarsi all'incremento degli asset di natura operativa, come il valore delle rimanenze dei prodotti finiti od il valore degli impianti e macchinari. Ciò ha determinato un aumento del denominatore, con conseguente riduzione dell'indice in esame.



Come già visto, il Return On Equity è una misura del rendimento generale dell'impresa ed è calcolato come il rapporto tra il reddito d'esercizio ed il patrimonio netto. Come per l'indice precedente, anche il ROE è dunque fortemente influenzato dall'EBIT da cui è ottenuto l'utile d'esercizio, ricalandone l'andamento.



Tale indice, come il precedente, esprime il rendimento che l'impresa genera per i suoi azionisti, senza tener conto delle rettifiche di bilancio e della componente fiscale, essendo dato dal rapporto tra il reddito residuale ed il patrimonio netto. Al netto di valori più alti, il suo andamento è del tutto analogo a quello dell'ultimo indice osservato.



Il Return On Assets è dato dal rapporto tra EBIT ed il valore totale degli assets. Il suo trend negativo è dunque dovuto alla decrescita che ha caratterizzato l'EBIT a partire dal 2014, nonché dal parallelo aumento del valore degli assets, in particolare quelli di natura operativa.

Fonte tabella: elaborazione propria su dati di bilancio aziendale di Astelav Srl estratti dalla banca dati Aida

## 5.6 CONCLUSIONE

Dall'analisi finanziaria emerge come il 2017 abbia rappresentato una svolta per Astelav, trattandosi dell'anno nel quale il progetto Ri-Generation ha avuto inizio. Osservando l'andamento dei due saldi di riferimento utilizzati nella suddetta analisi, quali l'EBITDA e l'EBIT, entrambi mostrano un brusco calo nel biennio 2016-17 con una riduzione rispettiva del 21,2% e del 38,3%. In effetti, tra le voci di costo di natura operativa, è importante sottolineare l'impennata del costo totale del personale che tra il 2016 ed il 2017 passa da un valore di € 674.944 ad uno di € 1.705.897, con un conseguente incremento del 152,7%, a fronte di un numero di dipendenti quasi triplicato: da 15 a 42, di cui 10 impegnati unicamente nel progetto.

Nell'intervista condotta, il Dottor Bertolino osserva come inizialmente Ri-Generation non abbia portato a dei profitti effettivi per l'azienda ma, al contrario, ha richiesto dei sacrifici, in termini economici, nei confronti di quest'ultima. Egli spiega come, di fatto, per loro un progetto di economia circolare non rappresenti una fonte di guadagno immediata ma un grande investimento per il futuro, il business del domani. L'obiettivo iniziale non è lucrare ma acquisire sempre maggiore esperienza e competenza, anche a fronte di maggiori costi necessari all'avviamento, indirizzando un'attività che nasce inizialmente artigianale, come quella della riparazione e rigenerazione, verso un modello sempre più industrializzato, che sia cioè efficiente, a grande capacità produttiva e con sempre più punti vendita.

Concludendo, ciò che si intende comunicare al lettore è come esistano soluzioni che possano arrecare benefici di carattere collettivo ed Astelav, attraverso il suo progetto, ne è un esempio tangibile. Ciononostante, riflettendo in termini imprenditoriali, questo non deve lasciar intendere la possibilità di avere accesso a margini di profittabilità superiori nell'immediato, ma, al contrario, potrebbe richiedere sacrifici iniziali necessari per dar vita ad un'attività che sia fonte di vantaggio competitivo sostenibile nel tempo.



## CONCLUSIONI

Il presente studio è nato con l'intento di indagare circa l'effettiva possibilità che i modelli di business tipici dell'Economia Circolare possano rappresentare una soluzione concreta per le imprese, consentendo loro di mitigare le proprie esternalità negative nei confronti del pianeta senza privarle del fine ultimo per il quale la maggior parte di esse sono state originate: la creazione di margini di profitto. Si è partiti anzitutto dall'individuazione del problema di fondo dell'attuale società dei consumi, ovverossia un forte, eccessivo ed oramai non più sostenibile legame tra la crescita economica dei singoli attori di mercato e l'adozione di flussi di produzione intrinsecamente lineari. Si è osservato come questi ultimi abbiano incrementato, nel tempo, i potenziali impatti delle dinamiche dei prezzi delle materie vergini sulle aziende a causa della crescente dipendenza di queste ultime nei confronti degli input produttivi acquisiti nelle fasi di approvvigionamento e necessari a soddisfare una domanda di mercato in costante aumento. A ciò va ad affiancarsi un utilizzo di risorse effettuato troppo spesso in modo inefficiente, con sprechi lungo tutte le fasi della filiera, nonché la generazione di gas ad effetto serra, principali responsabili del surriscaldamento globale, e la produzione di rifiuti scaricati sulla Terra senza valutare la possibilità di continuare ad estrarne valore e non considerarli come tali. Infine, come ultimo ma non meno importante, si è evidenziato il problema legato all'asimmetria informativa sussistente tra la figura del consumatore e quella del produttore, spesso sfruttata da quest'ultimo al fine di alimentare artificialmente la domanda in ingresso e costringere i clienti a dei ricambi frequenti anche laddove non strettamente necessario.

Alla luce di tali considerazioni si è proposta una soluzione, ovverossia l'Economia Circolare. Quest'ultima, fondata sul presupposto che in natura nulla si crea e si distrugge, ma tutto si trasforma, promuove la creazione di flussi di produzione ciclici, in base ai quali i beni di consumo, una volta giunti apparentemente alla conclusione della propria vita, vengono trasformati e le loro componenti utilizzate come nuove risorse destinate ad alimentare un ciclo continuo. In tal modo il concetto del "rifiuto" scompare, allentando la pressione sull'ambiente ed evitando la perdita di valore intrinseca nei beni. Il tutto attraverso l'implementazione di nuovi modelli di business quali la creazione di una filiera circolare, il recupero ed il ripristino delle risorse, l'estensione della vita utile del prodotto, l'utilizzo di piattaforme di condivisione e l'erogazione del prodotto come servizio.

In particolare, la tesi di fondo è che muoversi nella direzione della “circularità” possa essere la chiave, non solo per raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile definiti all’interno di Agenda 2030 e alleggerire così la Terra degli effetti derivanti dall’attuale società dei consumi, ma anche per favorire la crescita economica aziendale e ritagliarsi una posizione di vantaggio competitivo duraturo nel tempo. Si è così anzitutto fornita una descrizione dei principi e delle caratteristiche di tali modelli, indicando i loro potenziali vantaggi e gli strumenti utilizzabili per poter avere una quantificazione dell’avanzamento, a livello nazionale nonché aziendale, verso un’economia che sia più green. Successivamente la circularità economica è stata inquadrata all’interno di un tema più ampio, ovvero la responsabilità sociale d’impresa. L’attuazione dei modelli circolari, infatti, trasmetterebbe all’esterno il riconoscimento e la consapevolezza da parte dell’azienda della propria responsabilità nei confronti della società circostante e, in particolar modo, nei confronti dell’ambiente, impattando positivamente sulla sua immagine. Ciò, inoltre, accelererebbe il processo di crescita economica grazie ad un più facile accesso a nuove fonti di finanziamento quali capitale di rischio e di debito.

Pertanto, al fine di avvalorare la tesi, si è deciso di esaminare i casi studio di due aziende calate all’interno di settori aventi in oggetto prodotti differenti, ma accumulati dall’essere manifatturieri per natura, e verificare se, effettivamente, la trasformazione del proprio modello economico in un modello circolare abbia portato a vantaggi concreti per l’azienda in esame. Partendo dal caso Pattern, ciò che si evince è l’esistenza di una correlazione positiva tra l’attuazione di un modello circolare, fulcro di una strategia che vuole essere attenta ai fattori ESG, e la crescita societaria. Il lancio di un marchio figlio di un processo di riciclo di “rifiuti”, quale Esemplare, gli investimenti volti a favorire l’approvvigionamento di energia rinnovabile accompagnato da un utilizzo sempre più efficiente, la creazione ed il ricorso ad una filiera certificata e trasparente e, ancora, la volontà di raccontare in modo chiaro la propria attività tramite la rendicontazione di un apposito bilancio di sostenibilità, stanno garantendo all’azienda uno sviluppo da ogni punto di vista: in termini dimensionali, reputazionali, del portafoglio clienti e dei margini di guadagno.

Col secondo caso di studio, invece, si è mostrato come l’avvio di un progetto di recupero e ripristino, come quello originato da Astelav, possa essere vincente per una molteplicità di soggetti, quali l’ambiente, che viene alleviato del carico di rifiuti ad esso affidati,

l'azienda, che coglie l'opportunità di estrarre margini di guadagno da RAEE e di accrescere positivamente la propria immagine, ex-lavoratori, ai quali si presenta l'opportunità di rimettersi in gioco, ed i consumatori stessi, avendo la possibilità di accedere a beni di prima qualità sostenendo una spesa inferiore alla media e partecipare attivamente alla cura della natura.

In conclusione, i due casi analizzati inducono a confermare l'esistenza di un legame positivo tra economia circolare e risultati societari, in base al quale l'implementazione dei modelli visti porti all'impresa vantaggi concreti, oltre che sociali ed ambientali. Ciononostante, vista l'ancora poca diffusione nel mondo dei business circolari e delle possibili evidenze da essi derivanti, non è ancora possibile, ad oggi, giungere ad un'affermazione che sia "definitiva", sebbene i due casi aziendali lasciano ben sperare per il futuro di tale tema. Ad ogni modo, il lavoro svolto può essere considerato come una guida nei confronti di startup o, più in generale, di qualsiasi altra azienda intenzionata ad un cambio di rotta, indicando loro come l'economia circolare non rappresenti oggi, come molti sembrerebbero credere, solamente un obbligo morale, un impegno nei confronti della società che ogni attore, dalle istituzioni, ai singoli consumatori, passando per i produttori, deve assumere. Al contrario, essa, potenzialmente, costituisce un'enorme opportunità per il futuro e, investirci, potrebbe rilevarsi una soluzione strategica vincente.



## BIBLIOGRAFIA

Bilanci d'Esercizio Pattern SpA 2018 e 2019

Bilanci di Sostenibilità Pattern SpA, dal 2015 al 2019

Boulding K. (1966), *The economics of the coming spaceship Earth*

Bourguignon D. (2016), *Closing the loop - New circular economy package*, per European Parliamentary Research Service

Bowen H. R. (1953), *Social Responsibilities of the Businessman*

Caruso E. (2003), *L'impresa in un mercato che cambia, modelli e strumenti di gestione*

Codice del Consumo, Articolo 20

Codice del Consumo, Articolo 21

Commissione delle Comunità Europee (18 Luglio 2001), *Green Paper*, Bruxelles

Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni (16 Gennaio 2018), Strasburgo

Comunicazione della Commissione Europea (25 Ottobre 2011), Bruxelles

Comunicazione della Commissione Europea (12 Novembre 2019), *Il Green Deal europeo*, Bruxelles

Comunicazione della Commissione Europea (8 Marzo 2018), *Piano d'azione: finanziamento della crescita sostenibile*, Bruxelles

Confindustria Modena (2008), *Responsabilità Sociale d'Impresa - Guida di sintesi e Buone Pratiche locali*

Daelli S. M. e Bartolomeo M. (2006), *I bilanci sociali e di sostenibilità*

Dulleck U. e Kerschbamer R. (2006), *On Doctors, Mechanics, and Computer Specialists: The Economics of Credence Goods*, per "Journal of Economic Literature" Vol. XLIV, pp. 5-42

Ellen MacArthur Foundation (2013), *Towards the Circular Economy, Opportunities for the consumer goods sector*

Ellen MacArthur Foundation (2015), *Circularity Indicators - An Approach to Measuring Circularity*

Ellen MacArthur Foundation (2015), *Towards a Circular Economy: business rationale for an accelerated transition*

Ellen MacArthur Foundation (2016), *The New Plastics Economy, rethinking the future of plastics*

Forti V., Baldé C. P., Kuehr R. e Bel G. (2020), *The Global E-waste Monitor 2020*

Freeman R. E. (1984), *Strategic Management: a Stakeholder Approach*

Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, *Decreto Legislativo 30 dicembre 2016, n. 254*

Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea (27 Gennaio 2003), *Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio*

Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea (22 Ottobre 2014), *Direttiva 2014/95/UE del Parlamento europeo e del Consiglio*

- Global Reporting Initiative (2016), *GRI 101: Principi di Rendicontazione*
- Global Reporting Initiative (2016), *GRI 102: Informativa generale*
- Global Reporting Initiative (2016), *GRI 103: Modalità di gestione*
- ISO 26000:2010 (2011), *Guidance on social responsibility and OECD Guidelines for Multinational Enterprises*
- Lacy P., Rutqvist J. e Lamonica B. (2016), *Circular Economy – Dallo spreco al valore*
- Lacy P., Long J. e Spindler W. (2020), *The Circular Economy – Realizing the Circular Advantage*
- London B. (1932), *Ending the Depression Through Planned Obsolescence*
- Mayer A., Haas W., Wiedenhofer D., Krausmann F., Nuss P., Blengini G. A. (2018), *Measuring Progress towards a Circular Economy: A Monitoring Framework for Economy-wide Material Loop Closing in the EU28*, in *Journal of Industrial Ecology*, pp. 62-76
- McDonough W. e Braungart M. (2002), *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*
- Prosperi A., Zagrebelsky G., Viola P., Battini M. (2015), *Storia e Identità, Dall'Età delle rivoluzioni alla fine dell'Ottocento*, seconda edizione
- Technical Expert Group on Sustainable Finance (2019), *Proposal for an EU Green Bond Standard*
- Technical Expert Group on Sustainable Finance (2020), *Technical Report - Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance*
- United Nations Environment Programme, *Global Environment Outlook*

## SITOGRAFIA

<http://biotrem.pl/en/>

<http://pochestorie.corriere.it/2017/07/11/quella-luce-quasi-eterna-e-la-cospirazione-mondiale-sulle-lampadine/>

<http://www.cnosfap.net>

<http://www.eniscuola.net/argomento/economia-circolare/economia-lineare-circolare-due-modelli-confronto/cose-leconomia-lineare/>

<http://www.eniscuola.net/argomento/economia-circolare/economia-lineare-circolare-due-modelli-confronto/obsolescenza-programmata/>

<http://www.eniscuola.net/argomento/economia-circolare/nacque-leconomia-circolare/cerchio-chiudere-limiti-dello-sviluppo/>

<http://www.eniscuola.net/argomento/economia-circolare/nacque-leconomia-circolare/dalla-culla-alla-culla/>

<http://www.homeappliancesworld.com/2018/01/26/home-appliance-focus-on-circular-economy/>

<https://about.bankofamerica.com/en-us/what-guides-us/savita-subramanian-focus-esg-factors-resiliency.html#fbid=evtfY5JJvI>

<https://arte.sky.it/2020/09/new-york-climate-clock-orologio-ambiente/>

<https://climateclock.world>

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>

[https://ec.europa.eu/italy/news/20180308\\_piano\\_di\\_azione\\_Ce\\_per\\_finanza\\_sostenibile\\_it](https://ec.europa.eu/italy/news/20180308_piano_di_azione_Ce_per_finanza_sostenibile_it)

<https://ecobnb.it/blog/2019/11/gas-serra-emissioni/>

<https://ecozema.com/focus/biodegradabilita-e-compostabilita/>

<https://emask.pattern.it/index.html>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Bernard\\_London](https://en.wikipedia.org/wiki/Bernard_London)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Global\\_Environment\\_Outlook](https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Environment_Outlook)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Horizon\\_Europe](https://en.wikipedia.org/wiki/Horizon_Europe)

[https://en.wikipedia.org/wiki/United\\_Nations\\_Environment\\_Programme](https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Environment_Programme)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Walter\\_R.\\_Stahel](https://en.wikipedia.org/wiki/Walter_R._Stahel)

<https://icea.bio/certificazioni/non-food/prodotti-tessili-biologici-e-sostenibili/global-recycle-standard/>

<https://it.fashionnetwork.com/news/H-m-presenta-una-macchina-che-ricicla-i-vestiti-usati-in-negozi,1250150.html>

[https://it.wikipedia.org/wiki/Analisi\\_del\\_ciclo\\_di\\_vita#Definizione\\_dell'obiettivo\\_e\\_del\\_campo\\_di\\_applicazione](https://it.wikipedia.org/wiki/Analisi_del_ciclo_di_vita#Definizione_dell'obiettivo_e_del_campo_di_applicazione)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Commissione\\_economica\\_per\\_l'Europa](https://it.wikipedia.org/wiki/Commissione_economica_per_l'Europa)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Finanza\\_sostenibile](https://it.wikipedia.org/wiki/Finanza_sostenibile)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Marted%C3%AC\\_nero](https://it.wikipedia.org/wiki/Marted%C3%AC_nero)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Mercato\\_telematico\\_azionario](https://it.wikipedia.org/wiki/Mercato_telematico_azionario)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Milton\\_Friedman#Controversie\\_negli\\_anni\\_'80](https://it.wikipedia.org/wiki/Milton_Friedman#Controversie_negli_anni_'80)

[https://it.wikipedia.org/wiki/National\\_Oceanic\\_and\\_Atmospheric\\_Administration](https://it.wikipedia.org/wiki/National_Oceanic_and_Atmospheric_Administration)

<https://it.wikipedia.org/wiki/NYMEX>

[https://it.wikipedia.org/wiki/Progressione\\_aritmetica](https://it.wikipedia.org/wiki/Progressione_aritmetica)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Progressione\\_geometrica](https://it.wikipedia.org/wiki/Progressione_geometrica)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Ronald\\_Coase](https://it.wikipedia.org/wiki/Ronald_Coase)

<https://it.wikipedia.org/wiki/Taylorismo>

[https://it.wikipedia.org/wiki/Thomas\\_Edison](https://it.wikipedia.org/wiki/Thomas_Edison)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Thomas\\_Robert\\_Malthus](https://it.wikipedia.org/wiki/Thomas_Robert_Malthus)

[https://it.wikipedia.org/wiki/Università\\_delle\\_Nazioni\\_Unite](https://it.wikipedia.org/wiki/Università_delle_Nazioni_Unite)

<https://know.cerved.com/tool-educational/cose-il-rating-esg-o-rating-di-sostenibilita/>

<https://marketingforonprofit.wordpress.com/2015/01/05/la-piramide-di-carroll/>

<https://population.un.org/wpp/DataQuery/>

<https://privatebank.jpmorgan.com/gl/it/insights/investing/sustainable-investing-in-the-spotlight>

<https://pt.slideshare.net/ciltinternational/revolution-152995240>

<https://sdgs.un.org/2030agenda>

<https://st.ilsole24ore.com/art/notizie/2019-06-13/sperimentazione-spinta-sbarco-usa-sacks-102342.shtml?uid=ACsIyyK>

<https://unric.org/it/obiettivi-per-lo-sviluppo-sostenibile/>

<https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20121010012427/http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm>

<https://www.agnenergia.com/it/storia-distribuzione-corrente-elettrica-da-volta-tesla>

<https://www.astelav.com/it/>

[https://www.bankpedia.org/termine.php?c\\_id=22060](https://www.bankpedia.org/termine.php?c_id=22060)

<https://www.blablacar.it/>

[https://www.cdcrace.it/GetPage.pub\\_do?id=2ca980954c2d51e3014c2d6787170016](https://www.cdcrace.it/GetPage.pub_do?id=2ca980954c2d51e3014c2d6787170016)

<https://www.cdp.net/en/companies-discloser>

<https://www.confindustria.it/home/chi-siamo/valori-e-identita/attivita/ELITE-DI-BORSA-ITALIANA>

<https://www.consilium.europa.eu/it/meetings/international-summit/2015/11/30/#>

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/make-fashion-circular>

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/make-fashion-circular/report>

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics>

<https://www.equita.eu/it/news-eventi/comunicati-stampa/premio-equita-2019.html>

<https://www.esemplare.com/pages/research-lab>

<https://www.ft.com/content/3d876e64-35c9-11e0-b67c-00144feabdc0>

<https://www.ft.com/content/95c54d66-5b68-11e0-b965-00144feab49a>

<https://www.ft.com/content/e3fa475c-c2e9-11e8-95b1-d36dfef1b89a>

<https://www.globalreporting.org/>

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2018/10/24/apple-e-samsung-multate-dallantitrust-per-obsolescenza-programmata-su-iphone-6-e-note-4-decisione-storica/4716084/>

<https://www.ilsole24ore.com/art/petrolio-prezzi-sotto-zero-ecco-perche-e-possibile-ADMWvQE>

<https://www.investopedia.com/terms/c/credence-good.asp>

<https://www.iso.org/>

<https://www.iswa.org/>

<https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>

<https://www.koppermann.eu/it/sigillo-del-tessile/>

<https://www.lastampa.it/tecnologia/news/2018/03/29/news/negli-stati-uniti-si-prepara-una-class-action-contro-apple-per-il-rallentamento-degli-iphone-1.33998661>

<https://www.lastampa.it/tecnologia/news/2020/03/02/news/per-gli-iphone-rallentati-apple-paghera-500-milioni-di-dollari-1.38541675>

<https://www.msci.com/>

<https://www.nytimes.com/2020/09/20/arts/design/climate-clock-metronome-nyc.html?searchResultPosition=1>

<https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-june-2020-italian>

<https://www.pattern.it/>

<https://www.pattern.it/pattern-torino-rating-esg>

<https://www.pattern.it/pattern-torino-storia>

[https://www.petrecycling.ch/it/da-sapere/pet-materia-pregiata/panoramica#:~:text=Il%20PET%20\(polietilene%20tereftalato\)%20%C3%A8,naturale%20o%20materie%20prime%20vegetali.&text=Spesso%2C%20il%20PET%20trova%20impiego%20nell a%20produzione%20delle%20bottiglie%20per%20bevande](https://www.petrecycling.ch/it/da-sapere/pet-materia-pregiata/panoramica#:~:text=Il%20PET%20(polietilene%20tereftalato)%20%C3%A8,naturale%20o%20materie%20prime%20vegetali.&text=Spesso%2C%20il%20PET%20trova%20impiego%20nell a%20produzione%20delle%20bottiglie%20per%20bevande)

<https://www.raiplay.it/video/2012/07/Lobsolescenza-programmata---La-Storia-siamo-noi-5b88ac4a-db87-4d55-aa19-a16ce4930509.html>

[https://www.repubblica.it/ambiente/2016/08/26/news/povera\\_india\\_e\\_la\\_discarica\\_mondiale\\_dei\\_rifiuti\\_elettronici-146676182/](https://www.repubblica.it/ambiente/2016/08/26/news/povera_india_e_la_discarica_mondiale_dei_rifiuti_elettronici-146676182/)

[https://www.repubblica.it/economia/2020/04/20/news/borsa\\_20\\_aprile\\_2020-254497907/](https://www.repubblica.it/economia/2020/04/20/news/borsa_20_aprile_2020-254497907/)

[https://www.repubblica.it/tecnologia/prodotti/2017/12/23/news/apple\\_nella\\_mirino\\_3\\_class\\_action\\_negli\\_usa\\_per\\_il\\_rallentamento\\_dell\\_iphone-184959960/?ref=search](https://www.repubblica.it/tecnologia/prodotti/2017/12/23/news/apple_nella_mirino_3_class_action_negli_usa_per_il_rallentamento_dell_iphone-184959960/?ref=search)

<https://www.reteclima.it/lca-life-cycle-assessment-analisi-del-ciclo-di-vita/>

<https://www.ri-generation.com/it/>

<https://www.share-now.com/it/it/>

[https://www.treccani.it/enciclopedia/degradazione-anaerobica\\_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/](https://www.treccani.it/enciclopedia/degradazione-anaerobica_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/)

<https://www.treccani.it/enciclopedia/fordismo/>

<https://www.treccani.it/enciclopedia/taylorismo/>

<https://www.un.org/development/desa/disabilities/envision2030.html>

<https://www.unece.org/info/media/news/forestry-and-timber/2018/fashion-is-an-environmental-and-social-emergency-but-can-also-drive-progress-towards-the-sustainable-development-goals/doc.html>  
<https://www.unenvironment.org/news-and-stories/blogpost/why-fast-fashion-needs-slow-down>

<https://www.unioncamere.gov.it/csr/P42A646C640S370/ISO-26000.htm>

<https://www.worldwildlife.org/industries/cotton>



## RINGRAZIAMENTI

Ringraziarvi per tutto ciò che avete fatto ed avete rappresentato per me in questi 5 anni, e non solo, è il minimo che io possa fare.

Grazie anzitutto alla Professoressa Laura Rondi per la sua grande disponibilità ed i preziosi consigli che mi hanno accompagnato durante questi ultimi incredibili ed importantissimi mesi.

Grazie alla Dottoressa Veronica Bovo, il Dottor Luca Sburlati ed il Dottor Ernesto Bertolino senza la cui squisita gentilezza non avrei potuto completare il presente elaborato.

Grazie a Riccardo, Andrea, Marcantonio e Leonardo per aver creduto in me e per avermi fatto sentire sin da subito perfettamente a mio agio nel mondo del lavoro.

Grazie al Liceo Labriola, palestra di vita, e ai Professori i cui insegnamenti porterò sempre vivi nella testa.

Grazie a mio cugino Ciro, una delle più belle persone che abbia mai conosciuto.

Grazie ad i miei amici per avermi supportato in qualsiasi momento e coi quali ho condiviso esperienze ed emozioni indelebili.

Grazie alle mie meravigliose nonne, fonte di inesauribile amore incondizionato, ed ai miei nonni che mi avete insegnato la determinazione e come essa ci possa condurre ovunque.

Grazie ai miei splendidi zii per avermi sempre voluto bene.

Infine grazie a Mamma, Papà, Emanuele e Kikka che siete semplicemente tutto.

Armando

