



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale
in Amministrazione, Finanza e Controllo

Tesi di Laurea

**Innovazione Strategica ed Economia Circolare per lo
sviluppo di un packaging a basso impatto
ambientale: Il caso De'Longhi.**

Relatore

Ch. Prof. Carlo Bagnoli

Laureando

Nicola Voltan

Matricola 863769

Anno Accademico

2020 / 2021

*Alla mia famiglia,
ad Emma,
ai miei amici più cari.*

Indice

Introduzione	17
Capitolo 1: Innovazione Strategica	21
1.1 La definizione di innovazione strategica	21
1.2 Il contenuto dell'innovazione strategica	22
1.2.1 La Missione	22
1.2.2 La Visione	23
1.2.3 La Strategia	24
1.2.4 Il Modello di business	35
1.3 Le forme di innovazione.....	42
1.3.1 Innovazione di prodotto e di processo	43
1.3.2 Innovazione radicale ed incrementale.....	44
1.3.3 Innovazione <i>competence enhancing</i> e <i>competence destroying</i>	44
1.3.4 Innovazione architeturale e modulare.....	45
1.4 Le fonti dell'innovazione.....	47
1.4.1 L'innovazione technology push	48
1.4.2 L'innovazione market pull.....	50
1.4.3 L'innovazione design driven.....	54
Capitolo 2: Sostenibilità ed Economia Circolare	61
2.1 La sostenibilità.....	61
2.1.1 Le origini e lo sviluppo della sostenibilità.....	61
2.1.2 Le dimensioni della sostenibilità	64
2.2 L'impresa sostenibile	66
2.2.1 Le strategie di sostenibilità	71
2.2.2 Il ruolo strategico della comunicazione	78
2.3 Economia Circolare e strategia d'impresa	81

2.3.1 Cos'è l'Economia Circolare?	81
2.3.2 Economia circolare nelle imprese	81
2.3.3 L'Economia Circolare nello sviluppo di prodotti	83
2.3.4 L'Economia Circolare nei processi produttivi	88
2.3.5 L'Economia Circolare nel <i>supply chain management</i>	93
2.3.6 L'Economia Circolare nell' <i>End of Waste</i>	98
2.4 Il Green & Circular Business Model	103
2.4.1 Fornitori.....	105
2.4.2 Risorse	107
2.4.3 Processi interni	109
2.4.4 Processi esterni.....	111
2.4.5 Prodotti	113
2.4.6 Clienti	114
2.4.7 Società.....	116
2.4.8 Proposta di valore	118
Capitolo 3: Il Packaging Sostenibile.....	119
3.1 Il packaging	119
3.2 Definizione normativa	120
3.3 Le funzioni del packaging	124
3.4 I rifiuti da imballaggio.....	126
3.4.1 La gestione dei rifiuti da imballaggio	128
3.4.2 La produzione e la gestione dei rifiuti in Italia.....	130
3.4.3 Situazione italiana ed europea a confronto	132
3.4.4 Le leve di prevenzione CONAI	134
3.5 Il packaging sostenibile	138
3.5.1 Definizione e requisiti	138
3.5.2 Principi di eco-design per un packaging sostenibile.....	144
3.5.3 La percezione del packaging sostenibile.....	147
3.5.4 Come il packaging sostenibile crea valore per l'impresa	148
3.5.5 I materiali e le tendenze	149
Capitolo 4: Il Progetto De'Longhi.....	151
4.1 L'azienda	151

4.2 Il progetto	152
4.3 Mappatura	153
4.3.1 Acquisti.....	155
4.3.2 R&D.....	156
4.3.3 Produzione.....	158
4.3.4 Comunicazione	159
4.3.5 Marketing	160
4.3.6 Osservazioni	161
4.4 Analisi della sostenibilità e della circolarità	163
4.4.1 Circulytics.....	163
4.4.2 Eco-audit.....	168
4.4.3 The Natural Step Framework.....	172
4.4.4 Principi di eco-design	180
4.5 Scouting di materiali e competitors	182
4.5.1 I materiali	183
4.5.2 I <i>competitors</i>	184
4.6 Workshop.....	184
4.6.1 De'Green Box.....	185
4.6.2 Uroboros	187
4.7 Criticità riscontrate	188
Conclusioni	191
Bibliografia.....	195
Sitografia	203

Indice delle figure

Figura 1.1: Il processo strategico.....	25
Figura 1.2: Il contenuto della strategia	27
Figura 1.3: Il contesto della strategia.....	29
Figura 1.4: Processo, Contenuto e Contesto strategico	30
Figura 1.5: Integrazione tra approccio problem-oriented e tools-oriented.....	33
Figura 1.6: Elementi del business model design	38
Figura 1.7: Business Model Canvas.....	40
Figura 1.8: Tipologie di innovazione.....	43
Figura 1.9: Relazioni tra conoscenze e innovazioni.....	46
Figura 1.10: Mappa di posizionamento strategico	47
Figura 1.11: Technology push innovation	48
Figura 1.12: Innovazione tecnologica vs Innovazione tecnologica di sostegno	49
Figura 1.13: Market pull innovation.....	51
Figura 1.14: Mappatura dei clienti.....	52
Figura 1.15: Mappa del valore	53
Figura 1.16: Fitting.....	53
Figura 1.17: Design driven innovation.....	54
Figura 1.18: Processo dell'innovazione design-driven.....	55
Figura 1.19: Gli "Extreme users"	56
Figura 1.20: I driver dell'innovazione	57
Figura 2.1: Aspetti dello sviluppo sostenibile	62
Figura 2.2: Relazione tra Corporate Sustainability e Corporate Sociale Responsibility ...	70
Figura 2.3: Matrice delle strategie competitive ambientali	74
Figura 2.4: Innovazione strategica di valore sostenibile	77
Figura 2.5: Relazione lineare e circolare tra decisioni di governo e comunicazione d'impresa.....	79

Figura 2.6: Il ruolo strategico della Corporate communication nell'impresa sostenibile	80
Figura 2.7: Circuito delle 6R	90
Figura 2.8: SCOR Model "esteso"	94
Figura 2.9: Driver della logistica inversa	96
Figura 2.10: Evoluzione del trattamento dei rifiuti in Italia	101
Figura 2.11: Circular Business Model Canvas	104
Figura 2.12: Impatti dell'economia circolare sui fornitori	105
Figura 2.13: Impatto dell'economia circolare sulle risorse	108
Figura 2.14: Impatto dell'economia circolare sui processi interni	110
Figura 2.15: Impatti dell'economia circolare sui processi esterni	112
Figura 2.16: Impatti dell'economia circolare sui prodotti	113
Figura 2.17: Impatti dell'economia circolare sui clienti	115
Figura 2.18: Impatti dell'economia circolare sulla società	117
Figura 3.1: Packaging primario	121
Figura 3.2: Packaging secondario	122
Figura 3.3: Packaging terziario	123
Figura 3.4: Ciclo di vita degli imballaggi	123
Figura 3.5: Gestione gerarchica dei rifiuti da imballaggio	123
Figura 3.6: Quota dei materiali da imballaggio nei rifiuti urbani (media 2013-2019)	123
Figura 3.7: Percentuale dei rifiuti da imballaggio recuperati (dal 1998 al 2020)	123
Figura 3.8: Dati relativi al riciclo di imballaggi in Italia e in UE	123
Figura 3.9: Situazione italiana a confronto con i target europei del 2025 e del 2030	123
Figura 3.10: Schema dell'attività del CONAI	136
Figura 3.11: Requisiti del packaging	139
Figura 4.1: Mappa degli uffici coinvolti	154
Figura 4.2: Principali funzioni degli Acquisti nello sviluppo del packaging	156
Figura 4.3: Principali funzioni dell'R&D nello sviluppo del packaging	157
Figura 4.4: Principali funzioni della Produzione nello sviluppo del packaging	158
Figura 4.5: Principali funzioni della Comunicazione nello sviluppo del packaging	159
Figura 4.6: Principali funzioni del Marketing nello sviluppo del packaging	160
Figura 4.7: Marketing e R&D	162
Figura 4.8: Diagramma a "farfalla" di Circulytics	164
Figura 4.9: Temi e rispettivi indicatori	165

Figura 4.10: Percorso dell'EPS.....	166
Figura 4.11: Percorso del cartone ondulato.....	167
Figura 4.12: Il modello Eco-Audit.....	168
Figura 4.13: Analisi di ciascuna fase di vita del prodotto	169
Figura 4.14: Impatti macchina da caffè.....	170
Figura 4.15: Rispetto dei 14 principi di eco-design dell'attuale packaging De'Longhi...	181
Figura 4.16: Principi di eco-design (responsabilità ambientale) clusterizzati	182
Figura 4.17: Schema di sintesi del workshop	185
Figura 4.18: Concept De'Green Box.....	186
Figura 4.19: Concept Uroboros	188

Indice delle tabelle

Tabella 1: Definizioni di business model.....	35
Tabella 2: Principali metodologie, tecniche e strumenti per l'eco-design.....	85
Tabella 3: "Muda" e relativi impatti.....	91
Tabella 4: Tecniche e pratiche della lean manufacturing.....	91
Tabella 5: Bill of Materials di una macchina da caffè.....	170
Tabella 6: Confronto tra cartone ondulato ed EPS.....	172
Tabella 7: Prima condizione di sistema.....	173
Tabella 8: Seconda condizione di sistema.....	174
Tabella 9: Terza condizione di sistema.....	174
Tabella 10: Quarta condizione di sistema.....	175
Tabella 11: Scala di valore.....	175
Tabella 12: Valutazione dell'EPS.....	177
Tabella 13: Valutazione del cartone ondulato.....	179

Abstract

Il progetto di tesi è il risultato di un percorso durato quattro mesi svolto a fianco di Strategy Innovation S.r.l., *spin-off* dell'Università Ca' Foscari di Venezia, la quale si occupa di supportare l'innovazione all'interno delle imprese e di contribuirne a ripensare i modelli di sviluppo.

Tale lavoro, articolato in quattro fasi, ha come tema l'identificazione e lo sviluppo di un packaging sostenibile per una gamma di macchine da caffè, denominate "Defender", della società De'Longhi Group S.p.a., multinazionale che opera nel settore degli elettrodomestici con sede a Treviso. Le soluzioni di packaging proposte, risultanti essere l'output del progetto, sono state sviluppate con l'intento di soddisfare sia i diversi requisiti imposti dall'azienda, sia i punti fondamentali della sostenibilità e dell'economia circolare.

In prima battuta l'elaborato illustra il concetto di innovazione strategica, descrivendo le diverse forme attraverso cui essa si presenta e le modalità volte alla loro realizzazione, individuando successivamente nell'economia circolare un possibile approccio strategico a disposizione delle imprese per la realizzazione di prodotti sostenibili, i quali sappiano anticipare i *trend* futuri ed incontrare i bisogni (effettivi e latenti) dei consumatori.

In seguito, viene definito il concetto di packaging e ne vengono specificate tipologie e funzioni, giungendo poi a presentare i requisiti e le caratteristiche di un packaging progettato sotto un'impostazione sostenibile e circolare.

La fase progettuale inizia con la mappatura del processo di sviluppo del packaging che avviene all'interno dell'azienda De'Longhi, pervenendo, attraverso diverse interviste agli uffici coinvolti (marketing, ricerca e sviluppo, comunicazione e produzione), alla definizione di una mappa concettuale raffigurante le modalità attraverso le quali avviene la progettazione e la realizzazione del packaging in De'Longhi, in modo tale da possedere e ordinare tutti i dati rilevanti, utili poi ai fini dell'analisi e dell'implementazione della soluzione proposta.

Nella seconda fase si è provveduto poi ad effettuare un'analisi della sostenibilità del packaging attuale, analizzando ogni elemento che lo compone, mediante differenti

metodologie quali-quantitative, al fine di individuare i punti di forza e le criticità a livello ambientale di ciascun elemento.

La terza fase corrisponde all'attività di *scouting*, nella quale è stata svolta una ricerca di informazioni relative a materiali alternativi ed a modalità di eco-progettazione, svolgendo poi una stima della sostenibilità economica su ciascuna delle alternative individuate.

La quarta fase, nonché l'ultima del progetto, consiste nella definizione di proposte di un nuovo packaging sostenibile. Tale attività è stata svolta attraverso la formazione di un *workshop* che ha coinvolto sia figure di Strategy Innovation che di De'Longhi, consentendo di giungere alla definizione di soluzioni di packaging maggiormente sostenibili rispetto il packaging attuale.

Introduzione

Il presente elaborato si focalizza su un tema tanto particolare quanto rilevante, ovvero il concetto di sostenibilità legato a quello del packaging.

Tale contenuto risulta essere quasi paradossale, considerando che il packaging, ovvero l'imballaggio dei prodotti, diviene rifiuto non appena viene conclusa la propria funzione. Proprio per questo motivo, negli ultimi tempi, sta emergendo un'idea di "packaging sostenibile", un modo di vedere lo stesso packaging non come un semplice imballaggio, utile esclusivamente alla protezione e alla comunicazione del prodotto che una volta scartato diventa rifiuto, ma come un elemento durevole il cui utilizzo continua anche successivamente, seppur in forme e funzioni diverse.

Il packaging sostenibile è anche uno degli obiettivi perseguiti dall'Unione Europea, la quale preme affinché si passi all'uso di imballaggi *green* e circolari, al fine di portare a termine entro il 2030 la cosiddetta "transizione ecologica" contenuta all'interno dell'Agenda 2030¹.

Inoltre, adottare un approccio sostenibile, sta diventando sempre più uno stimolo economico per le aziende, infatti, oltre a vantaggi dal punto di vista dell'efficienza e della logistica, uno studio condotto dalla Dept Agency² ha constatato che il 60% dei consumatori (soprattutto *Millennials*³ e Generazione Z⁴, la cui coscienza sociale collettiva risulta essere la più forte rispetto a tutte le generazioni precedenti) predilige acquistare prodotti da *brand* che promuovono la sostenibilità ambientale. Per di più, secondo un'indagine pubblicata su Forbes⁵, tale segmento di consumatori tende a criticare quelle

¹ È un piano d'azione sottoscritto il 25 settembre 2015 dai governi dei 139 Paesi appartenenti all'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), con lo scopo di raggiungere, entro il 2030, considerevoli progressi sotto il punto di vista ambientale e socio-economico. Ogni Paese è chiamato a fornire il suo contributo al fine di perseguire 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals*), volti a garantire un sistema globale sostenibile.

² Agenzia di *branding* e *design* digitale con sede ad Amsterdam.

³ Nati tra il 1981 e il 1996.

⁴ Nati tra il 1997 e il 2012.

⁵ Rivista statunitense di economia.

aziende che non abbiano ancora sviluppato un programma di tutela per il pianeta o le quali facciano *green-washing*⁶.

Sebbene ci sia sempre più una maggiore attenzione all'etica e alla sostenibilità, uno studio effettuato da Accenture⁷, eseguito su un campione di 6.000 consumatori di tutto il mondo, ha dimostrato che l'84% delle decisioni di acquisto di prodotti sostenibili sia stato guidato dal costo, anche se tale trend risulta essere in diminuzione a favore di fattori come la qualità e la maggior trasparenza di informazione. E uno dei fattori che incide maggiormente sulla percezione della sostenibilità da parte dei consumatori è rappresentato proprio dal packaging, il quale costituisce un canale di divulgazione diretto con il consumatore, oltre ad essere il primo componente ad entrare in contatto con l'acquirente del prodotto e pertanto il primo elemento di analisi a disposizione dello stesso per valutare se il *brand* si sia attivato o meno nell'ambito della sostenibilità.

Le aziende che sviluppano e implementano packaging con materiali e processi sostenibili perseguono tre benefici:

- a) Salvaguardare l'ambiente e la salute;
- b) Migliorare la Responsabilità Sociale d'Impresa⁸;
- c) Migliorare la propria *brand reputation*⁹, fidelizzando i clienti attenti alle tematiche della sostenibilità e acquisendo un vantaggio competitivo nei confronti di quei *competitors*¹⁰ che ancora devono attivarsi nella ricerca di tali soluzioni.

Ma è possibile individuare una serie di fattori e di azioni che consentano di aiutare le aziende a sviluppare soluzioni maggiormente sostenibili? L'elaborato si propone di rispondere a questa domanda in modo esaustivo, analizzando diversi elementi legati alla sostenibilità e, più nello specifico, al packaging, presentando la situazione attuale in Italia ed in Europa, proseguendo poi ad illustrare le attività e i concetti attraverso i quali è possibile progettare e realizzare packaging sostenibili.

Per fare ciò occorre in fase preliminare analizzare il pensiero che sta alla base dello sviluppo di un prodotto non ancora presente effettivamente sul mercato, utilizzando metodologie e concetti legati all'innovazione strategica, tema che consente di allineare la

⁶ Strategia di comunicazione volta a diffondere l'interesse e l'impegno da parte dell'azienda ad attuare politiche ambientali e sostenibili, quando in realtà non vengono effettivamente svolte.

⁷ Azienda leader nel settore della consulenza e dei servizi tecnologici.

⁸ Corporate Social Responsibility (CSR) rappresenta la capacità delle aziende di gestire e far fronte alle problematiche di carattere etico e sociale all'interno delle proprie zone di attività.

⁹ Identità di marca, rappresenta l'insieme di valutazioni, aspettative e percezioni nei confronti di un *brand* o di un'azienda da parte dei consumatori.

¹⁰ Concorrenti.

propria offerta alle nuove circostanze ed ai nuovi *trend* venutisi a creare, i quali, se non recepiti dall'impresa, possono causare la perdita del proprio vantaggio competitivo, e, nel peggiore dei casi, sancire la fine dell'azienda stessa.

Capitolo 1

INNOVAZIONE STRATEGICA

1.1 La definizione di innovazione strategica

Nel contesto socio-economico attuale, l'innovazione rappresenta uno dei *driver* fondamentali di sviluppo e successo delle organizzazioni, mezzo necessario per ottenere la *leadership* di mercato o per recuperare una posizione di svantaggio competitivo; perciò, in ambito aziendale, l'innovazione è la fase conclusiva nonché sostanziale che sancisce il processo di crescita dell'impresa. Il primo a studiare tale tema attraverso un'ottica strategica fu Joseph Schumpeter, che definì il concetto di innovazione come "la prima introduzione nel sistema economico e sociale di un nuovo prodotto, servizio, processo, mercato, fattore produttivo o modello organizzativo"¹, e secondo l'autore, essa costituisce il principale fattore dello sviluppo economico. Per giungere a tale definizione, Schumpeter partì dal presupposto che i sistemi economici sono dinamici ed in costante evoluzione, al contrario delle teorie economiche neoclassiche, le quali sostenevano che invece fossero statici.

L'innovazione, ad oggi, assume un ruolo di assoluta importanza per il management strategico dell'impresa; infatti, le diverse situazioni odierne, dalla crisi economico-finanziaria fino alla questione ambientale, hanno costretto le organizzazioni ad un inesorabile processo di cambiamento. In questo contesto sono venute a delinearsi tre tipologie di imprese: le aziende in grado di adattarsi alle situazioni e capaci di innovare costantemente, le quali sono state capaci di assimilare le condizioni derivanti dalle nuove

¹ J. Schumpeter, 1934, "Theory of economic development".

circostanze venutesi a creare, riuscendo a sfruttare “l’obbligo” di cambiamento per conquistare o affermare la propria posizione di *leadership* (le cd. imprese antifragili²); altre imprese invece, sono state in grado di avviare processi di rinnovamento e innovazioni, i quali sono stati alla base della sopravvivenza e della crescita delle stesse; infine, molte imprese non sono riuscite a innovare e di conseguenza si sono viste soccombere dalla spietatezza dei mercati. Diventa perciò evidente che l’innovazione, ancora prima di garantire un vantaggio competitivo sostenibile, costituisce una condizione necessaria, seppur non sufficiente, per poter competere.

In seguito, per comprendere meglio cosa si intende per “innovazione” dal punto di vista delle imprese, ci si focalizzerà sulle fonti che generano innovazione, le tipologie di innovazione e la pratica del *foresight*, volta all’individuazione dei *trend* emergenti.

1.2 Il contenuto dell’innovazione strategica

1.2.1 La Missione

La missione (*mission*), rappresenta la finalità ultima dell’organizzazione, il motivo per il quale essa esiste, il valore della propria presenza all’interno del mercato e l’elemento per cui si distingue dalle imprese concorrenti; la *mission* perciò esprime quale sia lo scopo di un’impresa, esplicitando inoltre il percorso futuro che intende percorrere.

La definizione della *mission* aziendale rappresenta il primo passo per l’implementazione della strategia dell’impresa; per fare ciò e determinare una *mission* chiara e pertinente occorre rispondere a determinate domande:

- Chi siamo?
- Cosa facciamo? Cosa possiamo fare? Cosa potremmo fare?
- Perché lo facciamo?

² C. Bagnoli, 2013-2015, “*Innovarea*”.

- Cosa ci differenzia dagli altri?

In altre parole, non si tratta altro di comprendere l'identità dell'impresa e, in seguito, rappresentarla tramite parole, in maniera tale da renderla facilmente comunicabile ai soggetti esterni all'impresa. Ciò avviene solitamente tramite uno slogan (o claim), che mediante accurati e semplici termini, delineando un'immagine dell'azienda, trasmettendo inoltre ciò che essa mira a diventare in futuro.

1.2.2 La Visione

Mentre la *mission* si concentra sulla situazione attuale di un'organizzazione, la visione (*vision*), si sofferma sul futuro, ovvero su ciò che l'impresa mira a diventare in un orizzonte temporale più lungo; ciò non deve essere interpretato come un'ideale utopistico, bensì racchiude in sé un'aspirazione piena di valori, la quale suggerisce una direzione volta alla sua realizzazione.

Affinché la *vision* sia efficace occorre che, come avviene per la *mission*, sia ben definita e condivisa. Per fare ciò, essa viene solitamente convogliata in un'unica fase, il *vision statement*, all'interno della quale deve racchiudere alcune informazioni fondamentali:

- Valori aziendali
- Ambiente interno ed esterno
- Obiettivi futuri
- Periodo temporale per la realizzazione degli obiettivi
- Scenario futuro.

La comunicazione del *vision statement* è essenziale per trasmettere i valori, consolidare la propria identità, ordinare gli obiettivi e far in modo che i dipendenti si sentano integrati nella collettività nella quale operano. La *vision* infatti deve diffondere un'ideale che, tenendo in considerazione bisogni, valori e sensibilità altrui, sia approvata e condivisibile da tutti, compreso ogni dipendente operante nei diversi livelli aziendali, in modo di avere una visione d'insieme, basando la propria attività e i propri sforzi per il raggiungimento di un fine comune.

1.2.3 La Strategia

Relativamente alla strategia, essa può essere comunemente definita come “la scelta della direzione verso cui si muove l’azienda”³, sottolineando l’importanza della strategia nell’esistenza e nello sviluppo dell’impresa.

Per analizzare e definire la strategia aziendale è possibile utilizzare due diverse tipologie di approccio: *problem-oriented* e *tools-oriented*.

L’approccio *problem-oriented* si concentra in un primo momento sull’identificazione dei problemi, e in base a quest’ultimi, la successiva ricerca di strumenti in grado di affrontarli. Gli autori De Wit e Meyer, nel libro “Strategy Synthesis” definiscono ed esaminano dapprima le diverse problematiche di natura strategica, avanzando poi, per ciascuna di esse, differenti teorie idonee ad offrire delucidazioni sui problemi in questione.

L’approccio *tools-oriented* descrive invece in maniera separata i diversi strumenti, in modo tale da essere successivamente combinati tra loro al fine di coglierne la totalità. Questo è l’orientamento utilizzato da Mintzberg, Ahlstrand e Lampel nell’opera “*Strategy Safari*”, nella quale rappresentano in primo luogo le peculiarità di ogni aspetto emerso riguardo l’argomento, presentando una panoramica ben definita di ciascuna teoria, e giungendo solo in una fase successiva all’elaborazione della strategia.

Secondo il primo metodo, ciascuno strumento viene analizzato autonomamente e in modo esauriente, in maniera tale che possa successivamente essere comparato e incrociato con gli altri, per poter essere utilizzato nel momento dell’attuazione concreta del problema. Secondo gli autori De Wit e Meyer, il presupposto nell’implementazione di una strategia, oltre al perseguimento di un beneficio economico, è la *mission* aziendale, la quale, saltuariamente, rende addirittura marginale il requisito di redditività. La *mission* trasmette perciò l’ispirazione e l’incentivo per sviluppare la strategia; processo, contenuto e contesto ne rappresentano invece le tre entità.

Il processo strategico comprende la forma e le modalità attraverso cui le strategie vengono generate. Esso si articola su tre domande principali:

- Chi deve fare la strategia?
- Come deve essere fatta?
- Quando deve essere fatta?

³ De Wit & Meyer, 2004, “*Strategy: Process, Content, Context – an International Perspective*”.

Figura 1.1: Il processo strategico



Fonte: De Wit & Meyer, 2010, "Strategy Synthesis"

Il processo dunque definisce come viene formulata, implementata, controllata e cambiata la strategia, chi sono i soggetti coinvolti nelle diverse fasi e quando queste devono essere poste in essere. Esso viene rappresentato composto da:

- Pensiero strategico, in soluzione al paradosso "logica vs. creatività", è volto all'elaborazione dell'idea strategica, perciò in una dimensione puramente cognitiva, attraverso diversi gradi di razionalità e creatività;
- Formazione della strategia, cerca la soluzione del paradosso "strategia deliberata vs. strategia emergente" la quale vede lo sviluppo e la concretizzazione di un comportamento strategico;
- Cambiamento strategico, che mira a trovare una soluzione al paradosso "rivoluzione vs. evoluzione", momento nel quale si rende visibile l'attivazione di operazioni concrete, volte a modificare la configurazione interna dell'organizzazione, con l'obiettivo di avvicinare l'impresa al raggiungimento degli obiettivi strategici posti. Tali cambiamenti si ripercuotono dunque nella sfera interna dell'azienda, ovvero nel modello organizzativo dell'impresa e nel proprio modello di business.

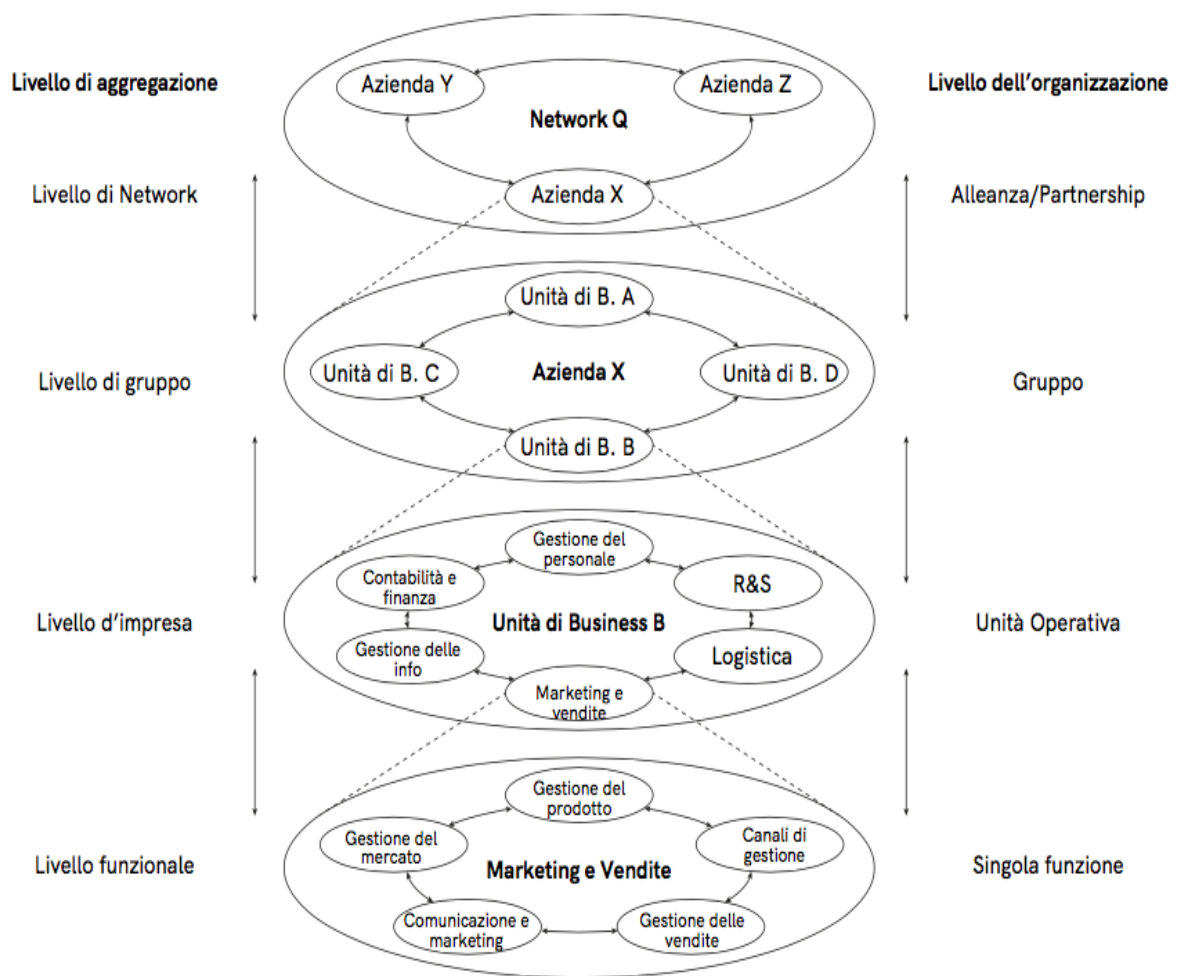
Il contenuto, che tratta invece dei risultati generati dal processo, risponde alla domanda “Che cosa dobbiamo fare?”, evidenziando quindi qual è e quale dovrebbe essere la strategia per l’impresa e per le singole unità da cui quest’ultima è costituita. Può essere diviso in quattro diversi livelli (Figura 1.2):

1. *Network*: rappresenta il livello più alto, si pone la questione di quale strategia occorre definire quando un’organizzazione si trova all’interno di un *network* di imprese, rispondendo al paradosso “competizione vs. collaborazione”. La prima può definirsi come l’atto di prevalere sui *competitors*, ottenendo obiettivi per lo più esclusivi; la seconda, invece, come l’atto dell’agire insieme ad altri, condividendo mezzi per raggiungere obiettivi comuni. La collaborazione può concretizzarsi mediante le cosiddette alleanze strategiche, con l’obiettivo di delineare una direzione comune condivisa, per superare problemi e infine ottenere e condividere successi imprenditoriali.
2. *Corporate*: cui questione fondamentale è la comprensione del settore, dell’*industry* e del contesto all’interno del quale si va ad agire. È necessario se l’organizzazione opera in più business, in quanto, consente di aggregare i diversi ambiti e considerarli in un unico livello, definendo il campo d’azione dell’azienda mediante l’individuazione dei mercati e dei settori nei quali competere. Secondo De Wit e Meyer, la capacità di integrare i diversi business è data da tre fattori: (1) centralizzazione, il modo più efficace si sostanzia mediante lo spostamento fisico delle attività e delle relative risorse in una stessa unità di business; (2) coordinamento, il quale avviene qualora attività e risorse siano state attribuite fra differenti unità di business; (3) standardizzazione, poiché uniformando le risorse e le attività fra le diverse unità di business è possibile garantire l’integrazione tra le stesse. Dunque, per assicurare ciò, è necessario un forte controllo verticale (controllante – unità di business) e una solida cooperazione orizzontale (tra ciascuna unità di business).
3. *Business*: il tema rilevante è la strategia a livello di impresa, determinando le modalità mediante cui competere. “Riguarda l’integrazione delle strategie del livello funzionale per un distinto insieme di prodotti e/o servizi destinati a uno specifico gruppo di consumatori e determina, quindi, il modo di competere di un’impresa all’interno di un determinato settore di mercato”⁴, ottenendo un certo vantaggio competitivo

⁴ Grant R., 2006, “Analisi strategica per le decisioni aziendali”.

- sostenibile, il quale, secondo gli autori⁵, è ottenuto mediante due elementi: (1) capacità di difendersi dalla concorrenza e (2) capacità di adattamento allo sviluppo del mercato.
4. Funzionale: rappresenta l'ultimo livello in tema di contenuto, rientra maggiormente sotto l'aspetto delle politiche che della strategia e riguarda gli specifici aspetti funzionali dell'organizzazione.

Figura 1.2: Il contenuto della strategia



Fonte: De Wit & Meyer, 2010, "Strategy Synthesis"

Il contesto rappresenta il complesso delle circostanze all'interno delle quali il processo ed il contenuto vengono determinati. Esso risponde alla domanda "Dove deve essere fatto?", e può essere distinto in contesto interno (impresa) e contesto esterno (ambiente esterno);

⁵ De Wit & Meyer, *op. cit.*

al giorno d'oggi distinguere le due tipologie di contesto è sempre più difficile, ma utilizzando un approccio tradizionale, è possibile affermare che nel contesto interno può essere osservato l'assetto organizzativo, sia da un punto di vista collettivo che individuale, mentre nel contesto esterno è possibile utilizzare un approccio geografico o settoriale:

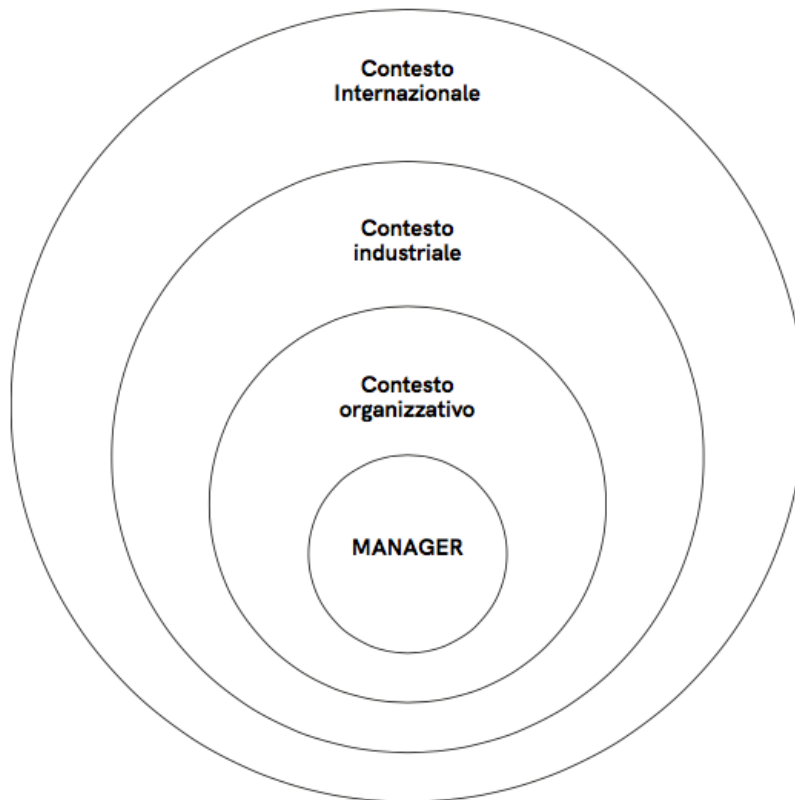
- A livello di contesto internazionale, il paradosso consiste in “globalizzazione vs. localizzazione”; da una parte la globalizzazione e l'internazionalità sono diventate oggi un elemento imprescindibile per le realtà imprenditoriali, dall'altra la focalizzazione sulle opportunità strategiche caratteristiche del proprio contesto, della propria area geografica, della propria cultura, delle risorse e delle tradizioni devono rimanere un elemento rilevante all'interno del progetto strategico.

- A livello di contesto industriale, l'obiettivo consiste nell'individuare una soluzione al paradosso “conformità vs. sfida”; l'accettazione della prima si concretizza con un adeguamento della strategia all'evoluzione dell'ambiente di *business*, mentre un approccio orientato verso la seconda consiste nella creazione di un nuovo ambiente. I *driver* del cambiamento del contesto industriale, i quali coinvolgono indifferentemente concorrenti, fornitori, clienti e imprese complementari, sono:

- a) Driver economici: andamento dei mercati valutari e finanziari, variazioni dei tassi di interesse, crescita o recessione economica;
- b) Driver politici: entrata in vigore di nuove norme, politiche di privatizzazione, cambio di governo;
- c) Driver socioculturali: cambiamenti nei bisogni sanitari, nel livello di attenzione a tematiche come la sostenibilità e l'ambiente;
- d) Driver tecnologici: comparsa di nuove innovazioni e tecnologie, scoperta di nuovi luoghi di business, velocità di comunicazione.

- A livello di contesto organizzativo il paradosso in questione riguarda il bivio “controllo-chaos”, intraprendere il primo significa necessariamente escludere il secondo e viceversa.

Figura 1.3: Il contesto della strategia

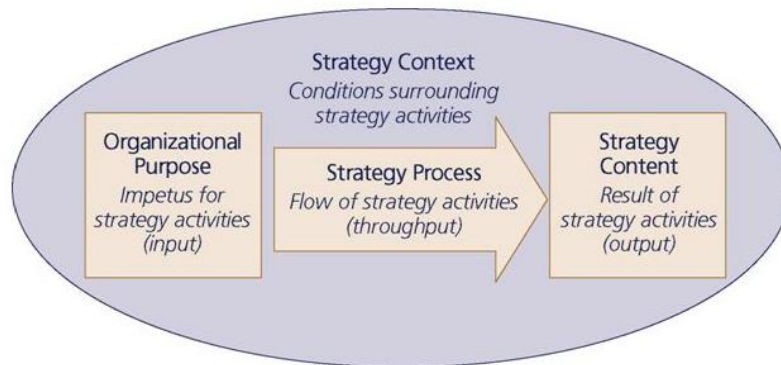


Fonte: De Wit & Meyer, 2010, "Strategy Synthesis"

Le tre dimensioni sopracitate interagiscono tra loro in modo persistente, condizionandosi in forma reciproca: le modalità attraverso cui il processo è predisposto, ha un'incidenza rilevante il modo in cui esso verrà realizzato in futuro; la definizione del processo viene logicamente influenzata dal contesto, oltre che ad essere un elemento fondamentale del contenuto; quest'ultimo infine, provoca a sua volta effetti sul contesto strategico⁶.

⁶ De Wit & Meyer, *op. cit.*

Figura 1.4: Processo, Contenuto e Contesto strategico



Fonte: De Wit & Meyer, 2004

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel, invece, nell'utilizzare l'approccio *tools-oriented*, si soffermano sui diversi significati di strategia e sulle differenti scuole di pensiero all'interno dello *strategic management*, individuando dapprima cinque diversi significati di strategia, le cosiddette "5P":

1. **Plan (Piano)**: la strategia può rappresentare un piano, un modo per fissare un obiettivo e decidere come arrivare a perseguirlo. Tale approccio è valido se l'ambiente risulta stabile, ovvero tutte le variabili sono considerate stabili o per lo meno prevedibili;
2. **Perspective (Prospettiva)**: la strategia come prospettiva enfatizza l'idea di *organization purpose*, essa non corrisponde ad un piano bensì ad una visione lungimirante;
3. **Pattern (Comportamento)**: la strategia può consistere in un comportamento, e corrisponde alla differenza che sorge tra la strategia pianificata e la strategia realizzata, in quanto il comportamento può spingere a cambiare quanto stabilito se ciò può servire al conseguimento dell'obiettivo finale;
4. **Ploy (Mossa)**: uno dei principali problemi della strategia è la volontà di fare meglio dei propri competitors, in quanto l'implementazione di una strategia per permettere ciò varia dal contesto, più il numero di organizzazioni concorrenti è elevato e meno tale strategia diventa applicabile.
5. **Position (Posizionamento)**: questo concetto di strategia non si basa sul processo

come i precedenti tre, ma sul contenuto, facendo sorgere la necessità di comprendere a fondo il mercato e le modalità attraverso cui posizionarsi in esso.

Successivamente Mintzberg individua nove correnti di pensiero in riferimento alla strategia:

1. *The Design School* (Scuola Progettuale): strategia sviluppata come un processo di ideazione. Essa realizza uno degli strumenti maggiormente diffusi in ambito strategico, ovvero la *swot analysis*, matrice che permette di poter individuare punti di forza e di debolezza di un'impresa, assieme alle opportunità e alle minacce del settore, in maniera tale da poter individuare la strategia migliore e quindi poi metterla in pratica. La strategia migliore risulta perciò essere quella che trova una sorta di coerenza tra i punti di forza e di debolezza dell'ambiente interno, e tra opportunità e minacce dell'ambiente esterno.
2. *The Planning School* (Scuola della Pianificazione): strategia sviluppata come un processo organizzato. Essa parte dal pensiero della scuola precedente ma associa l'elaborazione di soluzioni strategiche ad una catena di montaggio composta da fasi complesse; l'elaborazione delle strategie parte perciò dall'identificazione dei punti di forza e di debolezza, delle opportunità e minacce, sviluppando successivamente un processo creativo per dare origine ad opzioni strategiche, selezionando poi quest'ultime.
3. *The Positioning School* (Scuola del Posizionamento): strategia sviluppata come un processo analitico. Seconda questa corrente di pensiero, nell'elaborare una strategia non si guarda principalmente all'analisi o al processo, ma l'elemento fondamentale sta nella conoscenza profonda dell'*industry*, ovvero del mercato. Comprendere in modo anticipato dove il mercato andrà, permette di generare strategie basate sul contenuto in grado di posizionare l'impresa adeguatamente.
4. *The Environmental School* (Scuola Ambientale): strategia sviluppata come un processo reattivo cui input risiede nel contesto esterno. In altre parole, il concetto chiave sta nell'allineamento tra un bisogno presente nell'ambiente esterno e la capacità di risolverlo offerta; col passare del tempo però la dinamicità del cambiamento dell'ambiente è superiore rispetto alla capacità di adattamento dell'impresa, creando gradualmente un divario di allineamento tra l'ambiente e l'organizzazione, comportando infine la morte di quest'ultima.
5. *The Entrepreneurial School* (Scuola imprenditoriale): strategia sviluppata come un

processo idealistico; questa scuola prevede che per poter elaborare strategie basti solamente un'idea visionaria.

6. *The Cognitive School* (Scuola Cognitivista): strategia sviluppata come un processo psicologico. Essa parte dal presupposto della scuola imprenditoriale, analizzando poi i processi mentali del visionario, e sulla base di queste informazioni, le trasforma in algoritmi da poter utilizzare.
7. *The Learning School* (Scuola dell'Apprendimento): strategia sviluppata come un processo in via di sviluppo. Tale pensiero stabilisce che l'ambiente esterno è troppo complesso per generare strategie all'improvviso. Occorre perciò che la strategia emerga dal basso, sviluppandosi gradualmente, apprendendo ed adattandosi, e il fattore che permette ciò è rappresentato da un contesto organizzativo adeguato che permetta di promuovere tali processi di apprendimento.
8. *The Cultural School* (Scuola Culturale): strategia sviluppata come un processo collettivo e condiviso. La strategia consiste nel trasmettere all'intera organizzazione norme e valori comuni.
9. *The Power School* (Scuola Politica): strategia sviluppata come un processo di contrattazione, sia tra attori interni all'impresa che tra l'impresa stessa e il contesto esterno.

Le prime tre correnti di pensiero si focalizzano principalmente sulla modalità mediante cui le strategie dovrebbero essere realizzate, cioè da un punto di vista utopistico, le scuole dalla 4) alla 9) illustrano invece il modo attraverso cui vengono predisposte di fatto le strategie.

Mintzberg precisa che le nove scuole di pensiero non rappresentano tipologie di strategie separate, ma ognuna racchiude un significato parziale. Egli perciò ne introduce un'ulteriore, in cui combina le caratteristiche delle nove correnti di pensiero precedenti:

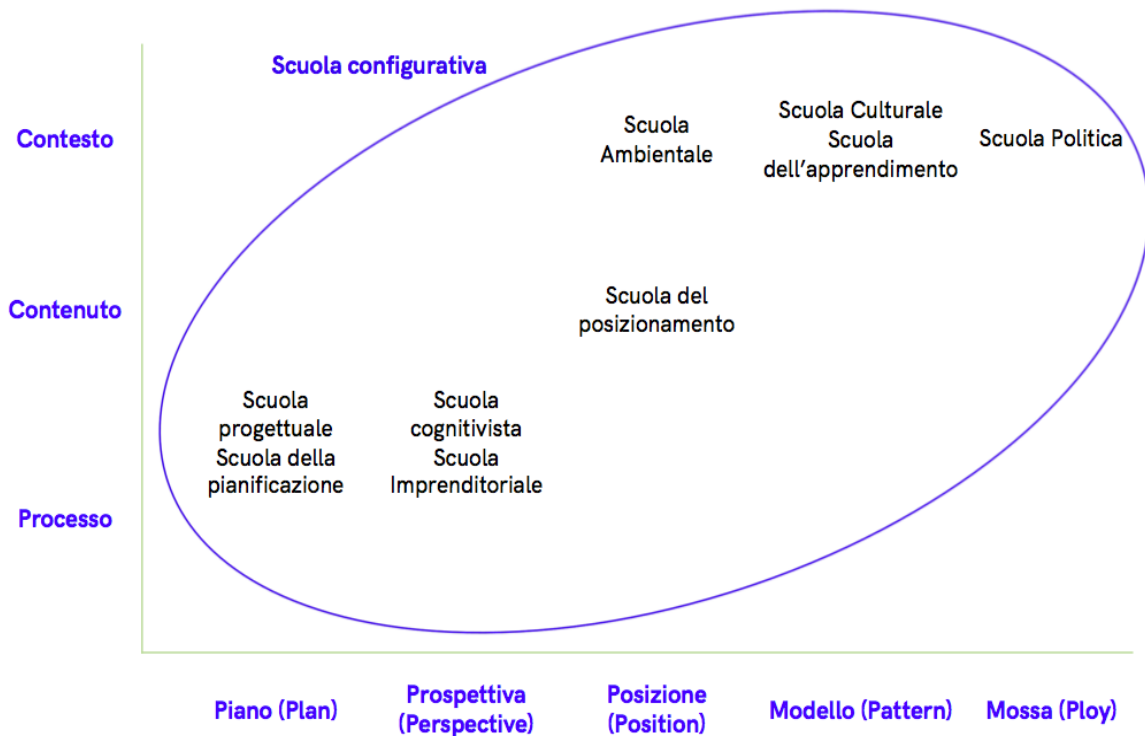
10. *The Configurational School* (Scuola Configurativa): strategia sviluppata come un processo di configurazione e trasformazione⁷. Configurare significa mutare i fattori del sistema aziendale in modo tale da conseguire la massima coerenza strategica interna ed esterna, e quando questa viene raggiunta, essa rappresenta un segnale di allerta per l'organizzazione, in quanto quando la congruità viene raggiunta è

⁷ Mintzberg, Ahlstrand & Lampel, 1998, "Strategy Safari: a guided tour through the wilds of strategic".

indispensabile cambiare, trasformarsi, perseguendo perciò un cambiamento strategico radicale.

I due approcci sopra riportati, se incrociati tra loro, offrono un modello all'interno del quale ciascuna questione strategica menzionata dal *problem-oriented*, trova una soluzione data dagli strumenti affrontati dal *tools-oriented*, e viceversa.

Figura 1.5: Integrazione tra approccio problem-oriented e tools-oriented



Fonte: Bagnoli, 2015, "Strategia Aziendale e Sistemi di Programmazione e Controllo"

Come visibile dalla Figura 1.5, tale dimostrazione grafica fornisce la correlazione tra le tue tipologie di approccio, indicando le dimensioni strategiche e l'interpretazione di ciascuna scuola di pensiero.

Ponendo l'attenzione sulle tre dimensioni della strategia, è possibile distinguere le correnti di pensiero a seconda della dimensione coinvolta:

- La Scuola Progettuale, la Scuola della Pianificazione, la Scuola Cognitiva e la Scuola Imprenditoriale operano sul processo;
- La Scuola Culturale e la Scuola dell'Apprendimento intervengono sul contesto interno,

la Scuola Politica su quello esterno e la Scuola Ambientale su entrambi;

- La Scuola del Posizionamento si concentra sul contenuto;
- La Scuola Configurativa coinvolge tutte e tre le dimensioni citate.

Esaminando invece le scuole di pensiero, è possibile distinguerle a seconda della loro interpretazione:

- La Scuola Progettuale e la Scuola della Pianificazione sviluppano la strategia come un piano;
- La Scuola Cognitivista e la Scuola Imprenditoriale ritengono la strategia una prospettiva;
- La Scuola Culturale e la Scuola dell'Apprendimento intendono la strategia come un modello di comportamento;
- La Scuola Politica pensa alla strategia come uno stratagemma;
- La Scuola del Posizionamento e la Scuola Ambientale sviluppano la strategia come una posizione;
- La Scuola Configurativa implica che il processo che porta allo sviluppo della strategia si evolva nel tempo, assumendo, durante la trasformazione, tutti gli elementi delle scuole di pensiero precedenti.

La strategia perciò, nasce dal pensiero strategico; qualunque azione, che sia essa innovativa o consuetudinaria, scaturisce da un ragionamento cognitivo. Essa, a prescindere che la strategia venga implementata volontariamente o che sia basata su un comportamento non intenzionale, deve saper combinare il controllo volontario con l'apprendimento emergente, il quale, ha luogo nella correlazione tra pensiero e azione. La strategia elaborata coniuga perciò i risultati con le considerazioni effettuate dai membri dell'impresa⁸.

In materia di pensiero strategico, secondo De Wit e Meyer, vi è la presenza di un paradosso tra logica e creatività, i due elementi chiave per lo sviluppo di una strategia. Dunque, coloro che definiscono le strategie, devono utilizzare una prospettiva bilanciata ed armoniosa tra:

- L'approccio del pensiero razionale, mediante cui viene analizzata la situazione in modo chiaro e esaustivo;
- L'approccio del pensiero creativo, il quale si concentra sulla creazione di nuove

⁸ Mintzberg, Ahlstrand & Lampel, *op. cit.*

prospettive, definendo alternative innovative per andare oltre alle difficoltà provocate dal pensiero logico.

Le due impostazioni sono di conseguenza contrastanti e, considerando che non vi è una soluzione univoca al paradosso, devono necessariamente essere combinate in base alle specifiche situazioni in capo all'organizzazione⁹.

1.2.4 Il Modello di business

Diverse sono le definizioni attribuite negli anni al modello di *business*, di seguito sono riportate le principali:

Tabella 1: Definizioni di business model

AUTORI	DEFINIZIONI
Slywotsky (1996)	<i>"The totality of how a company selects its customers, defines and differentiates its offerings, defines the tasks it will perform itself and those it will outsource, configures its resources, goes to market, creates utility for customers and captures profits".</i>
Timmers (1998)	<i>"An architecture for the product, service and information flows, including a description of the various business actors and their roles; a description of the potential benefits for the various business actors; and a description of the sources of revenues".</i>
Venkatraman & Henderson (1998)	<i>"Strategy that reflects the architecture of a virtual organization along three main vectors: customer interaction, asset configuration and knowledge leverage".</i>
Stewart & Zhao (2000)	<i>"A statement of how a firm make money and sustain its profit stream over time".</i>

⁹ De Wit & Meyer, *op. cit.*

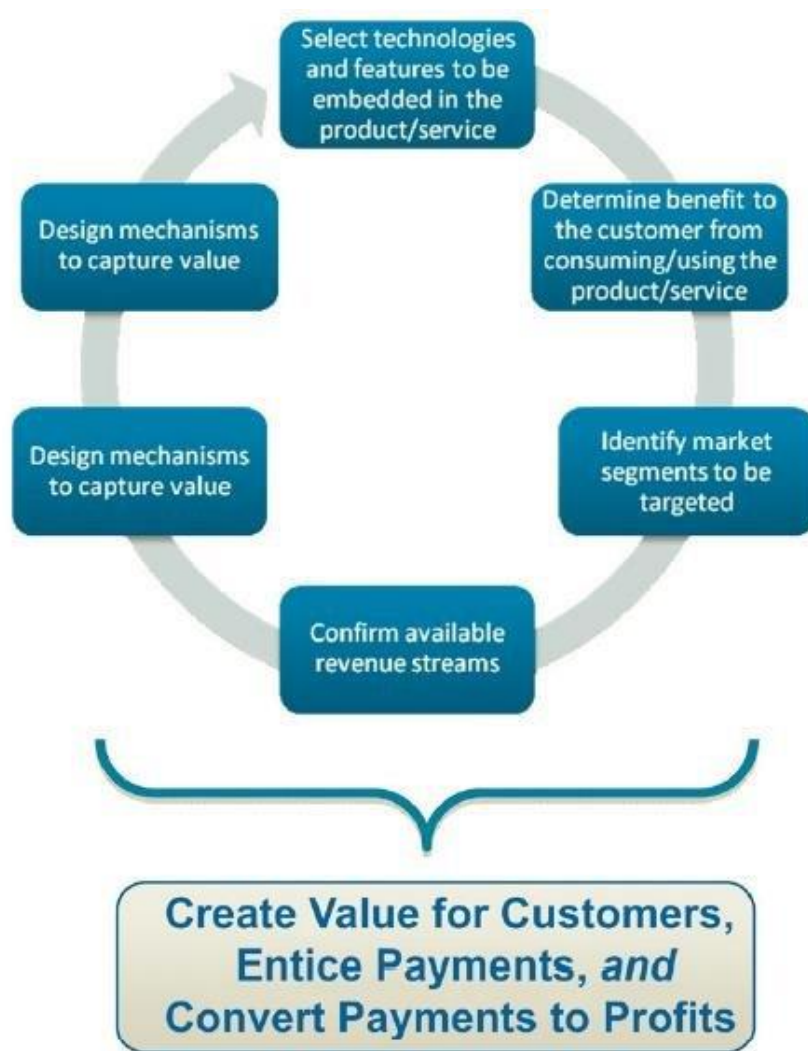
Weill & Vitale (2001)	<i>"A description of the roles and relationships among a firm's consumers, customers, allies and suppliers that identifies the major flows of product, information, and money, and the major benefits to participants".</i>
Amit & Zott (2001)	<i>"The content, structure, and governance of transactions designed so as to create value through the exploitation of business opportunities".</i>
Magretta (2001)	<i>"They are, at heart, stories-stories that explain how enterprise work".</i>
Osterwalder, Pigneur & Tucci (2005)	<i>"Is a conceptual tool that contains a set of elements and their relationships and allows expressing the business logic of a specific firm. It is a description of the value a company offers to one or several segments of customers and of the architecture of the firm and its network of partners for creating, marketing, and delivering this value and relationship capital, to generate profitable and sustainable revenue streams".</i>
Shafer, Smith & Linder (2005)	<i>"Is defined as a representation of a firm's underlying core logic and strategic choices for creating and capturing value within a value network".</i>
Brousseau & Penard (2007)	<i>"A pattern of organizing exchanges and allocating various costs and revenue streams so that the production and exchange of goods or services becomes viable, in the sense of being self-sustainable on the basis of the basis of the income it generates".</i>
Santos, Spector & Van der Heyden (2009)	<i>"Is a configuration of activities and of the organizational units that perform those activities both within and outside the firm designed to create value in the production (and delivery) of a specific product/market set".</i>
Casadeus-Masanell & Ricart (2010)	<i>"A reflection of the firm's realized strategy".</i>

Smith, Binns & Tushman (2010)	<i>"The design by which an organization converts a given set of strategic choices to create and capture this value".</i>
Wirtz, Schilke & Ullrich (2010)	<i>"Reflects the operational and output system of a company, and as such captures the way the firm functions and creates value".</i>
Cavalcante, Kesting & Ulhøi (2011)	<i>"An abstraction of the principles supporting the development of the core repeated standard processes necessary for a company to perform its business".</i>
Abdelkafi, Makhotin & Posselt (2013)	<i>"Describes how the company communicates, creates, delivers, and captures value out of a value proposition".</i>
Amit & Zott (2015)	<i>"Describes how a focal firm taps into its ecosystem to perform the activities that are necessary to fulfill the perceived customer needs".</i>
Wirtz, Pistoia, Ullrich & Göttel (2016)	<i>"Is a simplified and aggregated representation of the relevant activities of a company".</i>

Fonte: Integrazione da Peric, Durkin & Vitezic, 2017

Il *business model* consiste perciò nel complesso delle soluzioni strategiche e organizzative mediante le quali l'organizzazione mira ad ottenere un vantaggio competitivo sostenibile in determinati mercati o settori. Tramite questo strumento è possibile individuare gli elementi chiave dell'intero sistema aziendale, esplicitandone le relazioni chiave, i valori, i canali distributivi e quant'altro.

Figura 1.6: Elementi del business model design



Fonte: Teece, 2010

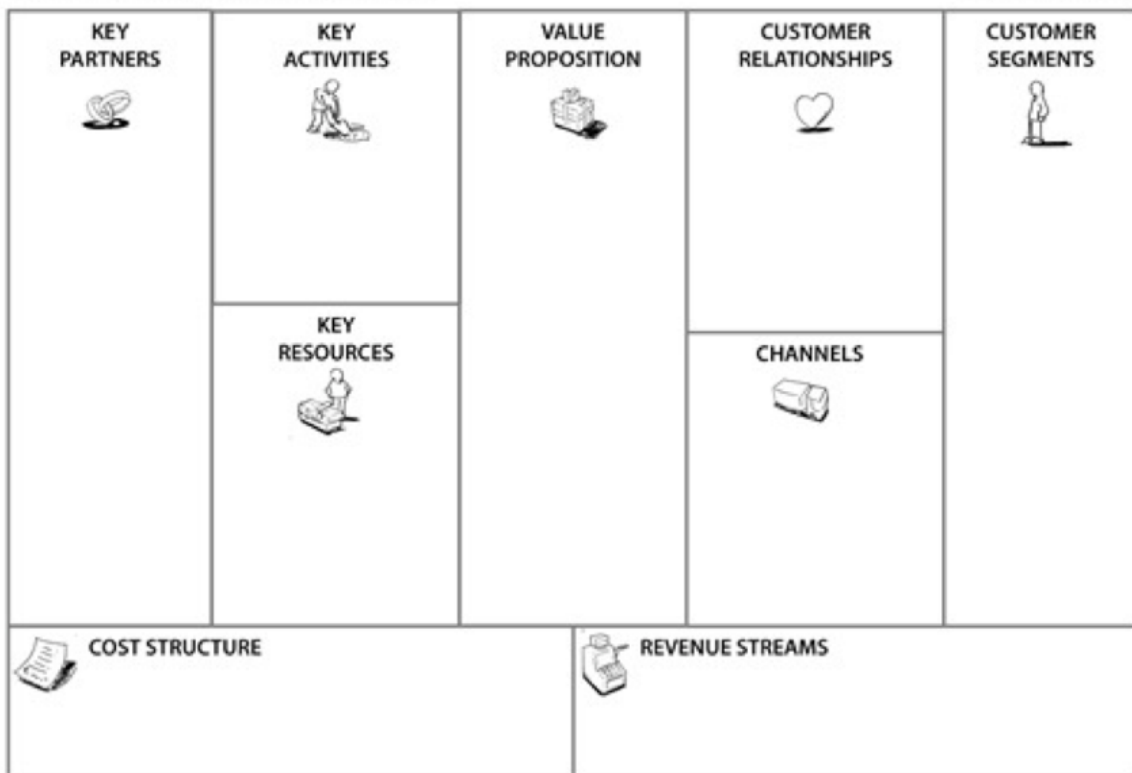
La Figura 1.6 riporta i sei diversi elementi che devono necessariamente essere individuati nella definizione del proprio business model, con l'obiettivo ultimo di generare valore. Esso rappresenta uno strumento fondamentale per le imprese, il quale permette di gestire e implementare la connessione tra innovazione e strategia aziendale. Attualmente, i mercati globali, le nuove tecnologie e nuove comunicazioni fanno sì che l'ambiente vari in modo continuo, permettendo da una parte, ai clienti, di ottenere sempre più vantaggio contrattuale, e dall'altra, ai fornitori e alle aziende, di essere maggiormente orientati al consumatore. Questa situazione ha fatto in modo che emergesse il bisogno simultaneo sia

del soddisfacimento dei clienti, in modo più efficiente, sia di catturare valore offrendo nuovi prodotti e servizi.

Proprio a causa dell'ambiente dinamico, per proteggere il vantaggio competitivo generato dal *design* di nuovi *business model*, è necessario allineare l'analisi di quest'ultimo con la strategia. Infatti, mentre il *business model* è generico rispetto alla strategia, presentando la ragione organizzativa utile a creare valore, e successivamente come l'impresa opera sul mercato, la strategia assume una funzione chiave per il *design* del *business model*. In particolare, vi sono due soluzioni attraverso le quali è possibile catturare valore dall'innovazione nel momento della progettazione del modello di *business*. La prima consiste di integrare, mediante *business model* integrato, prodotto e innovazione; optando per questa alternativa l'impresa si assume l'onere di gestire in modo autonomo la *value chain*, dalla progettazione fino alla distribuzione, interiorizzando quindi la nuova conoscenza conseguita. La seconda, invece, consiste nell'esternalizzare l'innovazione attraverso concessioni e licenze, ma conviene solo in presenza di stringenti diritti di proprietà intellettuale, altrimenti si corre il pericolo che il valore venga catturato dal licenziatario e non dall'innovatore¹⁰.

¹⁰ Teece D. J., 2010, "*Business Models, Business Strategy and Innovation*".

Figura 1.7: Business Model Canvas



Fonte: Osterwalder, 2004

Ritornando al modello di business in sé, una delle più conosciute, nonché più utilizzate, raffigurazioni, è costituita dal *business model canvas*, modello realizzato da Osterwalder & Pigneur, esso rappresenta otto elementi principali:

1. **Fornitori**: essi rappresentano un elemento essenziale dell'interfaccia del sistema aziendale verso l'ambiente esterno. La scelta dei fornitori spesso personifica le credenze dell'organizzazione: può essere preferito un fornitore rispetto ad un altro non solo per fattori economici ma anche per motivazioni legate alla qualità dei materiali e/o prodotti, i tempi di consegna, le politiche sui pagamenti; inoltre la scelta del fornitore può avvenire sulla base dei "credo" in capo allo stesso, quali possono essere l'adozione di politiche etiche o di know-how e idee. Non è da escludere poi la dimensione "gruppo", infatti il fornitore può essere un'organizzazione controllata o collegata e pertanto vincolata all'impresa stessa. I fornitori, mediante l'incremento dei prezzi o la riduzione delle quantità dei prodotti, possiedono un forte potere contrattuale, riconosciuto dalla letteratura

come “la minaccia dei fornitori”¹¹; se un’azienda non riesce a recuperare il gap tramite la propria struttura di prezzi, allora la profittabilità sarà compromessa.

2. Risorse: per lo svolgimento dei propri processi, ogni organizzazione possiede risorse fisiche, finanziarie ed intellettuali. Esse vengono distinte in risorse tangibili e intangibili, e nel complesso, costituiscono il capitale economico dell’impresa. Qualora determinate risorse rappresentino un elemento indispensabile per l’azienda e per la propria creazione di valore, allora vengono definite “risorse chiave”. Grazie ad esse, infatti, l’impresa riesce a realizzare e offrire una proposta di valore, raggiungendo mercati e instaurando relazioni con gli *stakeholder*. Ed è proprio la modalità di combinazione di tali risorse che attribuisce all’impresa caratteristiche peculiari e in grado di distinguerla dai *competitors*.
3. Processi interni: i processi interni sono un insieme di attività presenti all’interno dell’impresa, nelle quali vengono impiegate risorse al fine di produrre beni e servizi e di conseguenza creare valore. I processi interni consistono in attività gestionali ed operative e comprendono l’approvvigionamento delle risorse, la loro trasformazione, la gestione del rischio e una serie di attività connesse. Un’organizzazione efficace ed efficiente di tali processi può comportare un elemento distintivo per l’impresa.
4. Processi esterni: i processi esterni costituiscono un insieme di attività tra loro collegate rivolte verso l’esterno e che rappresentano l’offerta dell’impresa. In tali processi le risorse vengono impiegate per trasferire beni e servizi ai consumatori e pertanto anch’esse creano valore. Per fare ciò l’impresa utilizza canali di comunicazione, di distribuzione e di vendita; essi rappresentano gli elementi di connessione tramite i quali l’organizzazione si interfaccia con i clienti. Ciascun canale può svolgere una o più fasi di vendita, e possono essere distinti tra canali diretti, indiretti, di proprietà e partner.
5. Prodotti: i prodotti consistono nei beni e nei servizi generati dall’attività economica dell’organizzazione, la cui funzione consiste nel soddisfare i bisogni e le necessità dei clienti. Quest’ultimi ricercano nei prodotti offerti dall’impresa principalmente *performance* funzionali o proprietà estetiche, generando in essi esperienze positive.

¹¹ Barney J. B., 1986, “*Social Networks, Dimensions of Informal Social Network Structure: Toward a Contingency Theory of Informal Relations in Organizations*”

6. Clienti: i clienti sono i soggetti verso i quali sono destinati i beni e servizi prodotti dall'impresa. I clienti possono svolgere diversi ruoli in funzione dell'impresa; essi possono contribuire ad incrementare il fatturato, possono essere una fonte di acquisto fidelizzata oppure sono essi stessi fonti di informazioni per l'azienda. I clienti, a seconda delle caratteristiche e dei comportamenti comuni possono essere divisi in più segmenti *target*, nel confronto dei quali, la proposta di valore avviene mediante soluzioni e modalità differenti e dedicate. È necessario che un'impresa selezioni quali segmenti servire e quali ignorare, solo così un *business model* può essere implementato basandosi sulle esigenze del *target* individuato.
7. Società: la società racchiude in sé il complesso di stakeholder aziendali, economici, politici, ambientali e culturali presenti nell'ambiente nel quale l'impresa opera. La società offre le risorse naturali e immateriali che possono garantire all'organizzazione un vantaggio competitivo.
8. Proposta di valore: la proposta di valore consiste nell'insieme di beni e servizi prodotti dall'impresa attraverso i quali creano valore per il segmento di clienti verso i quali sono destinati, e rappresenta la motivazione per il quale essi rivolgono la propria domanda all'impresa e non a *competitors*. In sintesi, la proposta di valore è il complesso di vantaggi che l'impresa offre al consumatore; essa può innovativa e rappresentare perciò una novità, come può essere simile a soluzioni già presenti nel mercato, ma distinguendosi per funzioni o caratteristiche, quali possono essere *performance*, brand, prezzo, semplicità, design ecc.

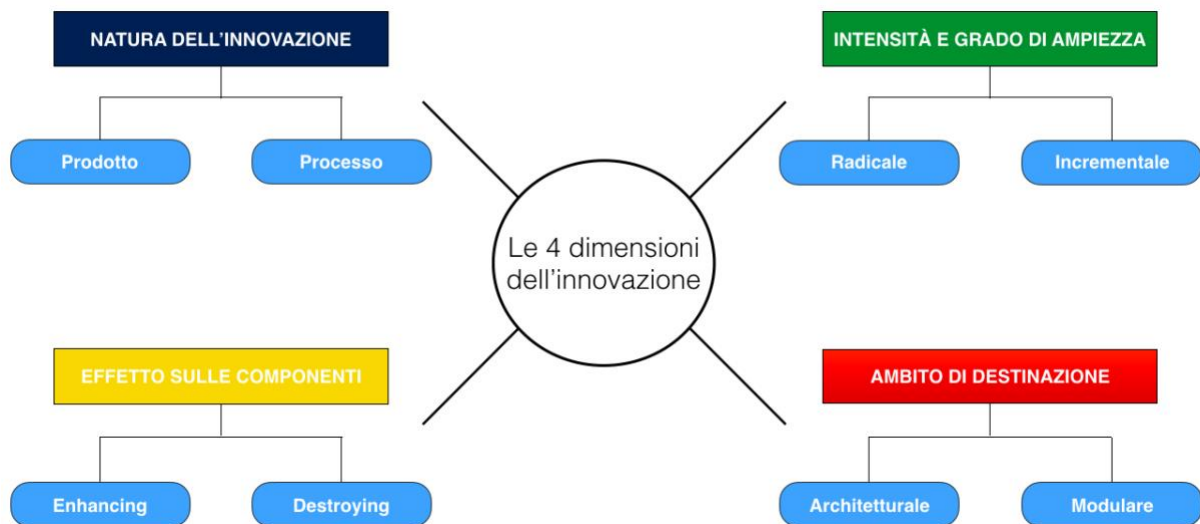
1.3 Le forme di innovazione

I significati che possono essere collegati al concetto di innovazione possono essere diversi; numerose sono infatti le classificazioni in letteratura delle tipologie di innovazione, cui criterio di suddivisione dipende dal contesto di base nel quale vengono applicate, variando perciò in base al quadro settoriale oltre che all'intervallo temporale¹².

¹² M. Schilling, 2009, "Gestione dell'innovazione".

Per poter individuare le forme di innovazione si ricorre a quattro criteri adoperati solitamente per la classificazione delle tecnologie: Natura dell'innovazione, Intensità e grado di ampiezza, Effetto sulle competenze e Ambito di destinazione.

Figura 1.8: Tipologie di innovazione



Fonte: Elaborazione propria

1.3.1 Innovazione di prodotto e di processo

Il primo criterio riguarda la natura dell'innovazione, ovvero l'oggetto dell'innovazione stessa, il quale porta ad individuare due tipologie di innovazione, l'innovazione di prodotto e l'innovazione di processo.

L'innovazione di prodotto fa riferimento alla creazione di beni e servizi completamente nuovi o perlomeno migliorati; l'innovazione di processo, invece, comporta l'implementazione di nuovi o migliori metodi di produzione, solitamente orientati all'efficienza o all'efficacia degli stessi.

Le innovazioni di processo e di prodotto sono tra loro strettamente connesse o addirittura possono avvenire simultaneamente, risultando per l'impresa una fonte importante per accrescere la propria competitività.

1.3.2 Innovazione radicale ed incrementale

Il secondo criterio è rappresentato dall'intensità e il grado di ampiezza degli effetti generati dall'innovazione, analizzando perciò la distanza dell'innovazione da un prodotto o processo preesistente¹³; attraverso tale criterio è possibile distinguere le innovazioni incrementali e le innovazioni radicali.

L'innovazione incrementale porta ad un miglioramento o ad un adattamento di un prodotto o servizio già esistente, introducendo meno cambiamenti rispetto ad un'innovazione radicale, la quale invece, delinea un carattere di assoluta novità e differenziazione in confronto ai prodotti o processi già presenti nel mercato. È da sottolineare il fatto di come la caratteristica di radicalità di un'innovazione sia relativa, in quanto essa può variare; infatti, col passare del tempo, le tecnologie utilizzate diventano obsolete e le competenze vengono superate, contribuendo a renderla gradualmente incrementale.

Infine, l'innovazione può essere incrementale o radicale in base al contesto operativo dell'organizzazione; nel primo caso, l'azienda consegue un'innovazione affine al settore in cui essa opera, senza rendersi necessario ampliare le competenze già in suo possesso; al contrario, un'impresa che intende realizzare la medesima innovazione ma in un business diverso da quello proprio, dovrà necessariamente acquisire nuove competenze.

1.3.3 Innovazione *competence enhancing* e *competence destroying*

Il terzo criterio vede invece analizzare l'effetto esercitato dalle innovazioni sulle competenze a disposizione dell'impresa, permettendo di individuare l'innovazione *competence enhancing* e l'innovazione *competence destroying*.

¹³ R. D. Dewar & J. E. Dutton, 1986, "The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis".

La prima deriva da un'evoluzione delle conoscenze esistenti; la seconda invece proviene da conoscenze di cui l'impresa non era in possesso al momento dell'innovazione, o che rendono inadeguate e obsolete quelle attuali.

1.3.4 Innovazione architettuale e modulare

Il quarto criterio, infine, considera l'ambito di destinazione e le modalità di sviluppo dell'innovazione, differenziando l'innovazione modulare con l'innovazione architettuale. Infatti, un'innovazione può comportare la modifica e lo sviluppo delle singole parti di un prodotto (moduli), della sua struttura (architettuale) o di entrambe.

Perciò l'innovazione modulare prevede il cambiamento di una o più componenti del prodotto senza modifiche sostanziali della configurazione generale del sistema¹⁴; l'innovazione architettuale, invece, prevede il cambiamento del sistema generale, della struttura o del modo attraverso cui le diverse parti interagiscono tra loro, senza operare necessariamente una modifica delle componenti stesse.

Le tipologie di innovazioni sopra elencate non rappresentano modelli precisi e certi di configurazione ed inoltre non sono da considerarsi indipendenti l'una dall'altra, ma bensì strettamente correlati. In questo senso, Henderson e Clark, con riferimento alle innovazioni di prodotto, definiscono le categorie di innovazioni sulla base delle variazioni che intercorrono tra differenti concetti di "conoscenza".

¹⁴ M. R. Henderson & K. B. Clark, 2008, *Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms*.

Figura 1.9: Relazioni tra conoscenze e innovazioni



Fonte: Dispense di Pianificazione e Innovazione Strategica, Ca' Foscari

Secondo gli autori, se vi è unicamente un rafforzamento delle conoscenze inerenti alla tecnologia incorporata nelle componenti, senza alcuna modifica dei legami che esistono tra di essi, si ha un'innovazione incrementale, comportando un mero miglioramento del prodotto; se al miglioramento delle conoscenze sulla tecnologia corrisponde un'alterazione dei legami, allora si ha un'innovazione radicale, la quale implica la creazione di un prodotto fondamentalmente nuovo; se sia le conoscenze che i legami rimangono immutati, l'innovazione è modulare, con la presenza di sole modifiche ai singoli moduli; se, al contrario, sia le conoscenze che i legami subiscono alterazioni allora l'innovazione è architettonale, la quale consiste in una riconfigurazione totale del prodotto e delle sue componenti¹⁵.

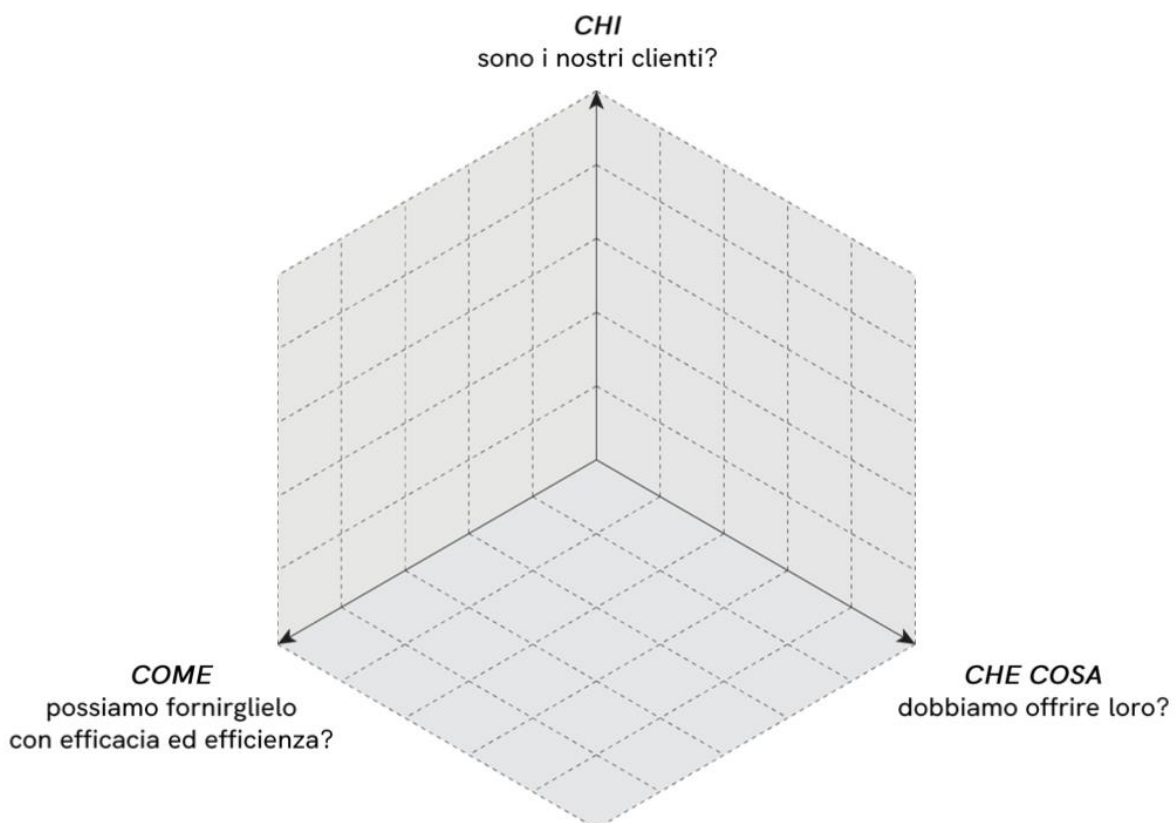
¹⁵ M. R. Henderson & K. B. Clark, *op. cit.*

1.4 Le fonti dell'innovazione

Innovare significa perciò dare vita alle idee, combinandole con risorse e competenze che ne permettono la realizzazione, attribuendo inoltre ad esse determinate caratteristiche di utilità; la componente di utilità nel soddisfare una particolare esigenza è infatti una prerogativa rilevante per l'innovazione implementata, anche ai fini della conseguente commercializzazione.

Si ha un'innovazione quando un'impresa identifica un gap nella mappa di posizionamento strategico (vedi Figura 1.10) e decide di coprirlo, dando una risposta differente alle tre domande alla base del processo di innovazione: Chi, Come e Che Cosa.

Figura 1.10: Mappa di posizionamento strategico



Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

È possibile risalire a quali siano le fonti che sollecitano i processi di innovazione da parte di un'impresa, individuando i tre elementi principali che consentono ciò:

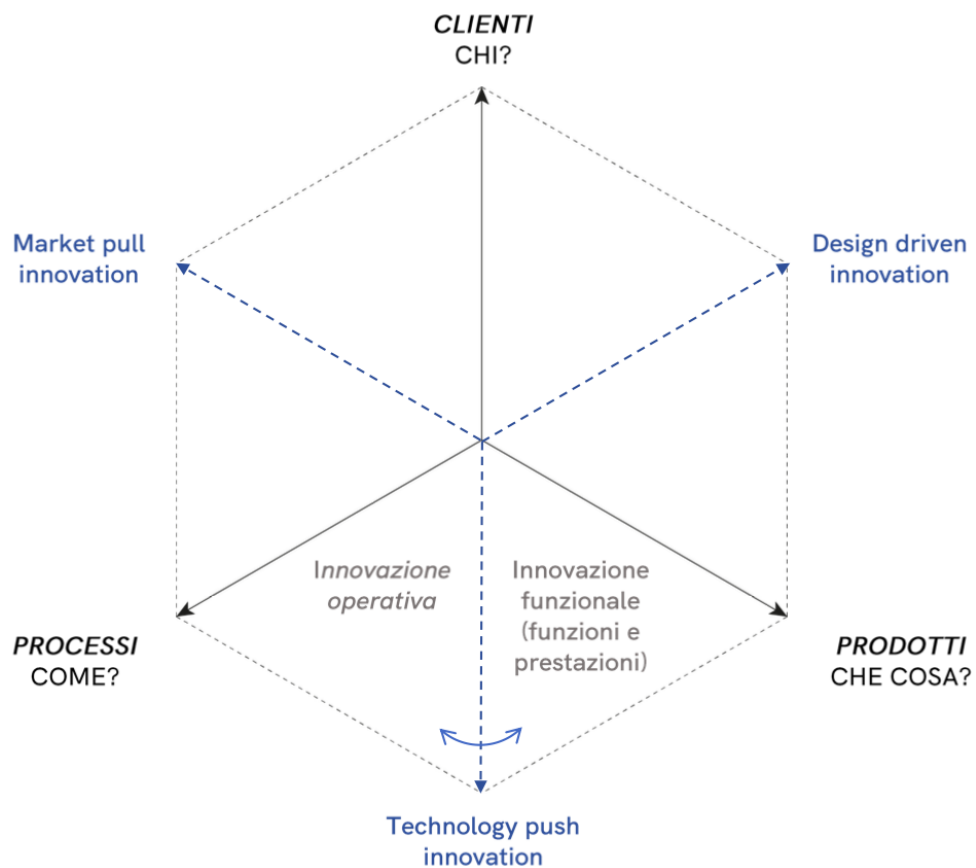
- Tecnologia: fattore sul quale si basa il progresso;
- Mercato: bacino nel quale le innovazioni sfociano;
- Significato: connotato conferito dall'innovazione.

Ciascuno di questi concetti risponde ad una delle domande sopra riportate, e a partire da questi, è possibile determinare i *driver* dell'innovazione, i quali vanno poi a ripercuotere i propri effetti anche sulle altre variabili.

1.4.1 L'innovazione technology push

Analizzare il "Come" significa focalizzare le proprie attenzioni sull'elemento "Tecnologia", andando a sviluppare una *technology push innovation*, la quale deriva dalla commercializzazione dei risultati della ricerca scientifica per generare bisogni e desideri nel mercato.

Figura 1.11: Technology push innovation

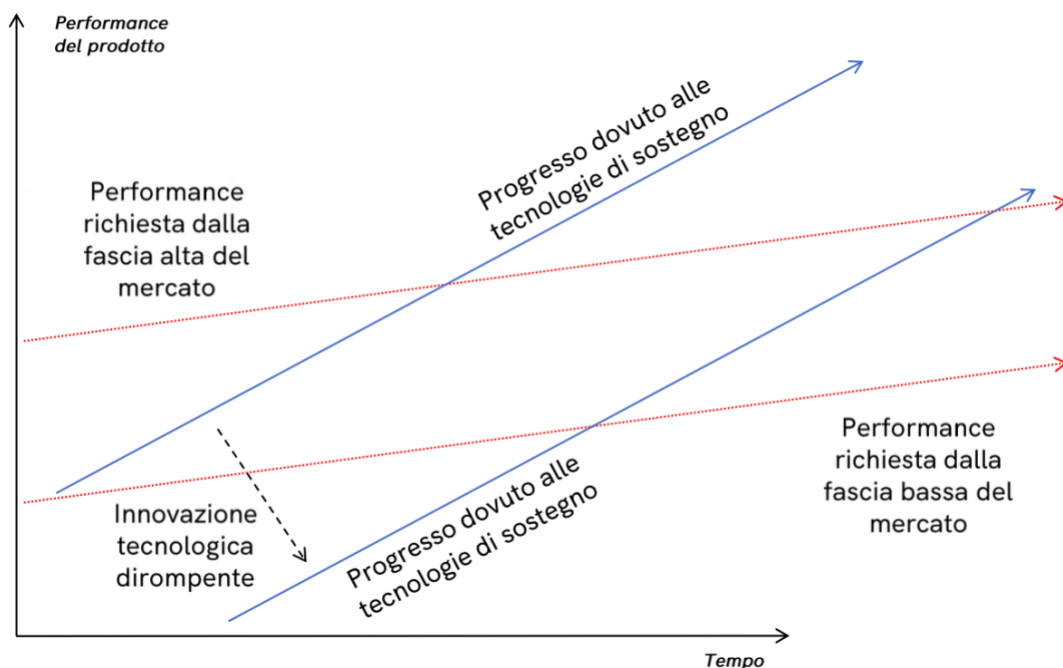


Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

Nell'adottare tale strategia, emerge la co-presenza di due diverse tipologie di innovazioni: continua e discontinua.

Mentre la prima comporta una miglioria incrementale ad un prodotto o processo preesistente, la seconda consiste in un'innovazione radicale, la quale si concretizza mediante la realizzazione di un nuovo prodotto, o altresì, di un nuovo mercato, definendo quindi un nuovo paradigma tecnologico.

Figura 1.12: Innovazione tecnologica vs Innovazione tecnologica di sostegno



Fonte: C. M. Christensen, 2001, "Il dilemma dell'innovatore"

Dal lato suo, il mercato risponde sistematicamente alle nuove tecnologie, seppure esso sia orientativamente lento ad accettarle; in tal senso, ogni tecnologia dirompente, ovvero un'innovazione che una volta introdotta sconvolge il mercato esistente, verrà inizialmente rifiutata dal mercato, il quale continuerà ad attribuire le proprie quote alle tecnologie di sostegno, ossia alle tecnologie preesistenti, giungendo però ad un momento, in cui l'innovazione tecnologica non sarà più considerata dirompente ed essa verrà riconosciuta e richiesta dalla fascia alta del mercato.

Diventa dunque complesso individuare il momento opportuno per entrare in un mercato emergente di una nuova tecnologia introdotta; per fare ciò, ciascuna impresa necessita di adottare la strategia di *timing* sulla base della propria configurazione interna, analizzando

perciò dapprima i propri *assets* e *capabilities* e, successivamente, cercando di comprendere e prevedere i possibili scenari del mercato.

Analizzando il ciclo di vita di un prodotto tecnologico è possibile individuare quattro stadi: una prima fase nella quale la competizione avviene sulla base della funzionalità, viene accettata dal mercato la soluzione più funzionale tra quelle presenti; una seconda fase in cui la variabile sulla quale è basata la competizione è data dall'affidabilità, prevale per cui l'impresa in grado di proporre il prodotto più affidabile; una terza fase in cui l'elemento di competitività è la semplicità del prodotto, infatti una volta verificate funzionalità e affidabilità, il mercato cerca la semplificazione; una quarta e ultima fase in cui il fattore competitivo è rappresentato dal prezzo, momento in cui il mercato rappresenta un mercato di sostituzione, nel quale i consumatori, a parità di prestazioni, scelgono i prodotti in base al prezzo.

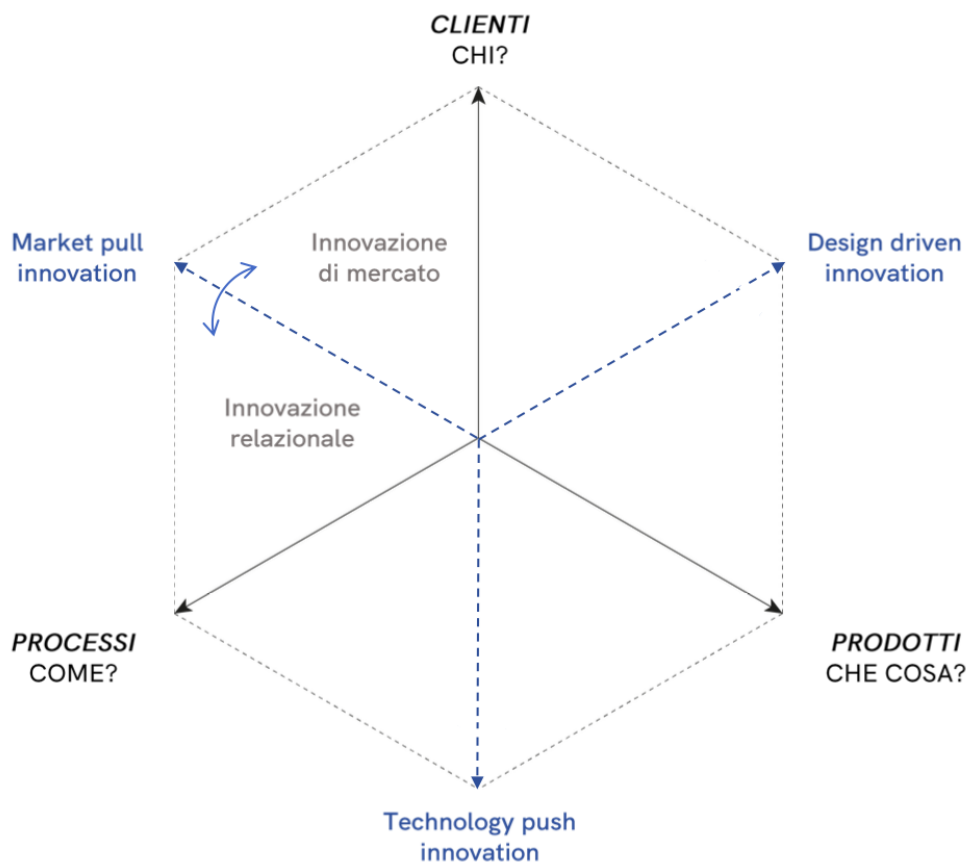
Nelle fasi iniziali del processo di ideazione di un'innovazione *technology push* non vengono presi in esame i bisogni del mercato, in quanto, nel momento in cui il prodotto/processo innovativo viene sviluppato, il più delle volte non esiste ancora un mercato all'interno del quale possa essere commercializzato; una volta realizzata l'innovazione, a seconda delle caratteristiche e dei bisogni che essa soddisfa, si cercherà allora di individuarne uno, o, qualora ciò non risulti possibile, di darne vita ad uno nuovo. In conclusione, un'innovazione *technology push* fornisce ai propri utilizzatori un valore dovuto solo in parte alle performance tecnologiche dello stesso¹⁶; il vero valore deriva dall'utilità rappresentata per gli *end-users*, nella facilità di comprensione da parte di quest'ultimi in merito alle funzioni della nuova tecnologia, e di come essa si inserisce e si integra all'interno degli stili di vita degli utilizzatori.

1.4.2 L'innovazione market pull

La seconda fonte dell'innovazione può essere definita analizzando il "Chi", partendo perciò dal concetto "Mercato", individuando i bisogni e i desideri espliciti dei consumatori e, nel senso più ampio, del mercato, giungendo a definire una *market pull innovation*.

¹⁶ Schilling, 2009, *op. cit.*

Figura 1.13: Market pull innovation



Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

Questa tipologia di innovazione deriva appunto dalla determinazione delle richieste derivanti dal mercato; l'impresa è perciò spinta o alla realizzazione di miglioramenti nelle prestazioni di prodotti o servizi preesistenti o ad un loro "indebolimento" a vantaggio di un minor prezzo di vendita; ciò comporta generalmente lo sviluppo di un'innovazione incrementale, volta ad andare incontro alle esigenze dei consumatori.

Il mercato stimola il progresso tecnologico; una volta implementato il prodotto, il *feedback* da parte del mercato è certo, poiché è da quest'ultimo che deriva l'*input* che da inizio al processo d'innovazione.

È perciò fondamentale individuare chiaramente quali siano i bisogni effettivi dei consumatori; talvolta, tale incarico non è facile, poiché utenti e imprese spesso impiegano linguaggi diversi: i primi parlano in termini di esigenze, le seconde in termini redditizi. La difficoltà perciò sta nell'individuare quale sia il "*job to be done*" del consumatore, ovvero il bisogno da soddisfare. Un'adeguata interpretazione e comprensione del *job to be done* è

un elemento fondamentale per un'innovazione efficace, in quanto la reazione del mercato è assicurata.

Per arrivare allo sviluppo dell'innovazione design driven è necessario innanzitutto mappare il profilo dei clienti, dividendo il segmento in:

1. Customer Jobs: indica ciò che i consumatori mirano a ottenere nella loro vita, spiegato in termini loro;
2. Pains: illustra rischi, difficoltà e cattivi risultati in riferimento al customer job;
3. Gains: espone i risultati che i clienti intendono raggiungere o i benefici che desiderano ottenere.

Figura 1.14: Mappatura dei clienti

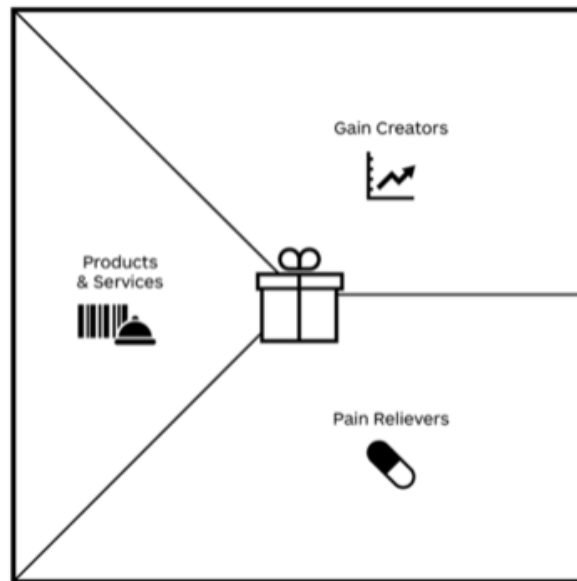


Fonte: Osterwalder & Pigneur, 2014, "Value Proposition Design"

In seguito alla mappatura dei clienti, occorre comprendere come creare valore per quel segmento di mercato; ciò avviene mediante un'analisi della propria *value proposition*, distinguendo:

1. Prodotto o Servizio: ciò che l'impresa offre;
2. Gain Creators: illustra come l'offerta dell'impresa crei vantaggi al cliente.
3. Pain Relievers: indica come l'offerta dell'impresa impedisca o riduca determinati sforzi al consumatore;

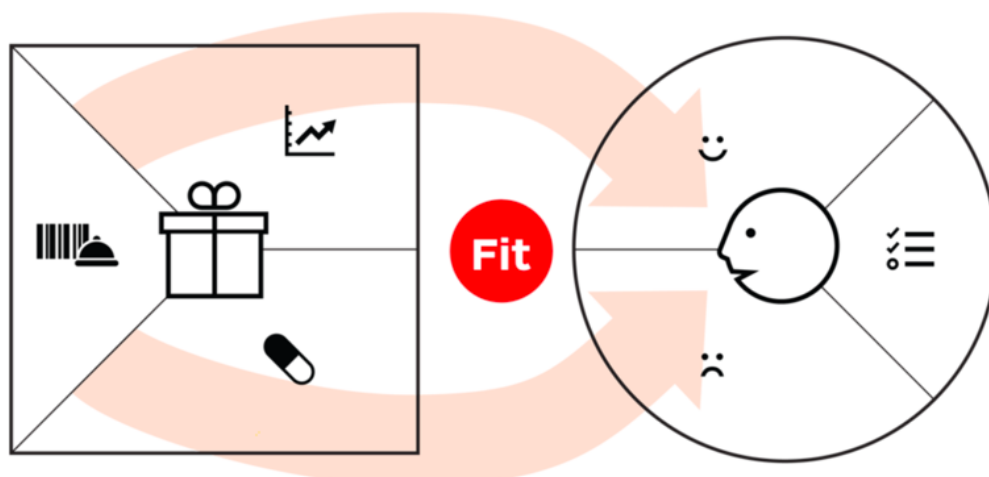
Figura 1.15: Mappa del valore



Fonte: Osterwalder & Pigneur, 2014, "Value Proposition Design"

Qualora i consumatori accolgano in modo favorevole la proposta di valore dell'impresa, si raggiunge il *fitting*, e ciò accade quando l'organizzazione ha puntato a *job* rilevanti, riducendo *pain* decisivi e realizzando *gain* fondamentali per il cliente¹⁷.

Figura 1.16: Fitting



Fonte: Osterwalder & Pigneur, 2014, "Value Proposition Design"

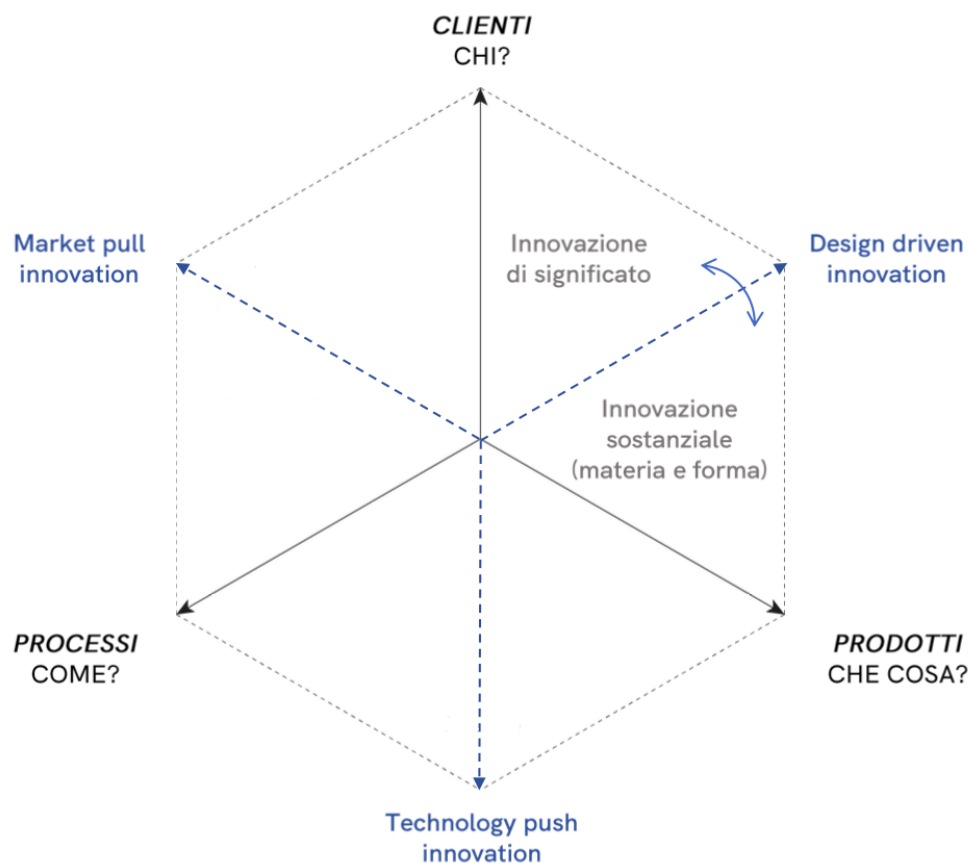
¹⁷ Osterwalder & Pigneur, 2014, "Value Proposition Design".

Perciò un'innovazione *market pull* che raggiunge il *fitting* crea valore in modo bidirezionale: ai consumatori in termini di bisogni soddisfatti e all'impresa in termini di fatturato.

1.4.3 L'innovazione design driven

L'ultima fonte di innovazione, la *Design driven innovation* è data dall'osservazione del "Che Cosa", prendendo come riferimento il concetto di "Significato". Essa infatti non rappresenta un'innovazione tecnologica, né deriva dalle richieste del mercato, ma bensì è un'innovazione di significato.

Figura 1.17: Design driven innovation



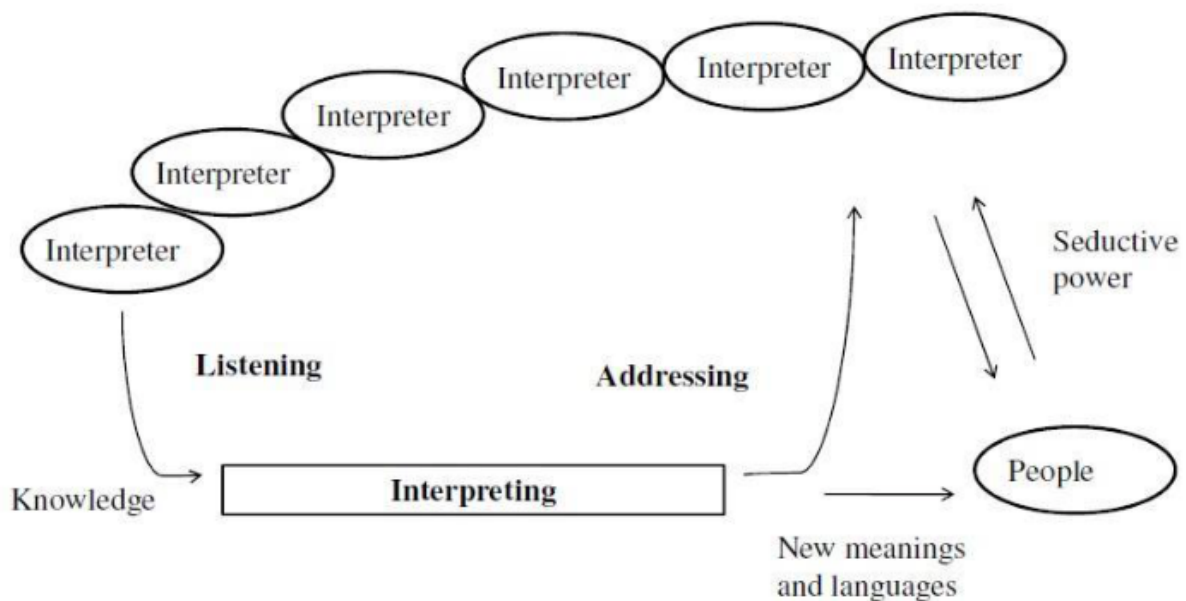
Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

“Le innovazioni design driven nascono dall’esplorazione e dalla comprensione di trend esistenti e futuri nei modelli socio-culturali e offrono visioni, concetti e sensi radicalmente nuovi ai prodotti o servizi già esistenti, agendo quindi su bisogni latenti o su aspetti emozionali e simbolici”¹⁸. Perciò questa tipologia di innovazioni deriva dalla visione dell’organizzazione sui possibili cambiamenti di significato che potrebbero sorgere in futuro. Le innovazioni in questione possono essere incrementali, se il prodotto assume un linguaggio e un significato in linea con il modello sociale e culturale preso come riferimento; oppure possono essere radicali, quando il prodotto utilizza un linguaggio diverso e comporta una reinterpretazione del significato.

Al contrario dell’innovazione *market pull*, nella quale l’azione dell’impresa è sostanzialmente di risposta (alle necessità dei consumatori), l’innovazione *design driven* offre un’azione di proposta, definendo nuovi significati e paradigmi.

Il processo che porta alla realizzazione dell’innovazione *design driven* presuppone il dover prestare attenzione degli interpreti.

Figura 1.18: Processo dell’innovazione design-driven



Fonte: Verganti, 2009, “*Design-Driven Innovation*”

¹⁸ R. Verganti, 2009, “*Design-Driven Innovation*”.

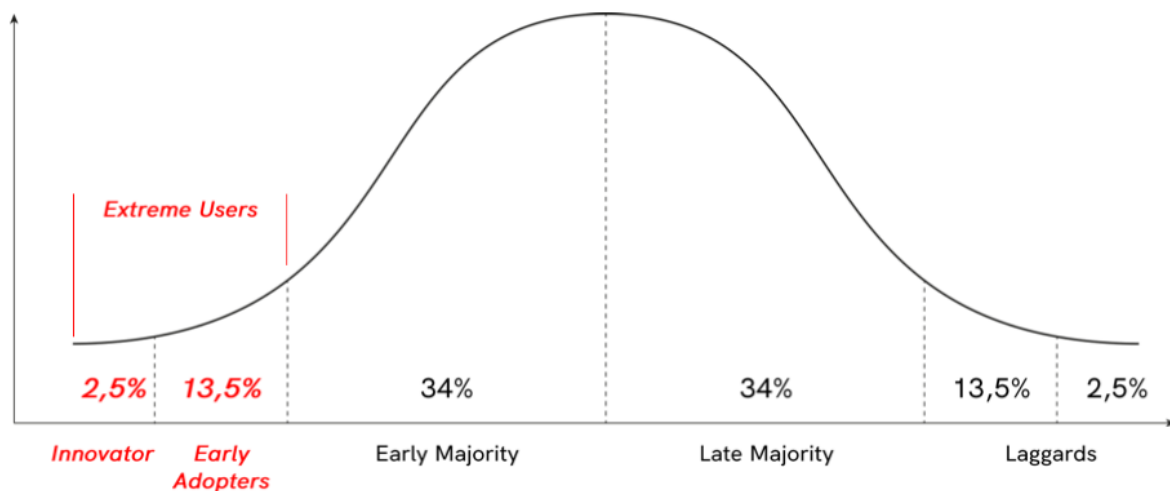
Dare ascolto agli interpreti, i quali possono essere sia di natura tecnologica (università, ricercatori, fornitori di tecnologie ecc.) che di natura culturale (artisti, media, sociologi, persone comuni ecc.), consente di acquisire conoscenze su diversi elementi legati al proprio business. Le organizzazioni che intendono innovare a livello di significato hanno bisogno di selezionare interpreti che consentano loro di ottenere una profonda conoscenza del contesto, dei *trend* e delle novità in ambito tecnologico e sociale.

Il compito dell'impresa sta quindi nel rielaborare le informazioni ottenute dagli interpreti e attribuire ad esse una propria interpretazione.

Un aspetto caratteristico dell'approccio "*design-thinking*" è la continua ridefinizione del proprio modello di business, mettendo sempre in discussione la struttura dell'organizzazione, elaborando gli elementi e i processi inclusi al proprio interno.

L'analisi di tali elementi, all'interno di un'innovazione *design driven*, supera la tradizionale ricerca di mercato, giungendo ad uno studio maggiormente focalizzato sui cosiddetti "*extreme users*", ovvero quei soggetti che possiedono una sensibilità maggiore rispetto alla media nei confronti degli sviluppi futuri, i quali presentano bisogni ed esigenze che i restanti individui non presentano ancora.

Figura 1.19: Gli "Extreme users"

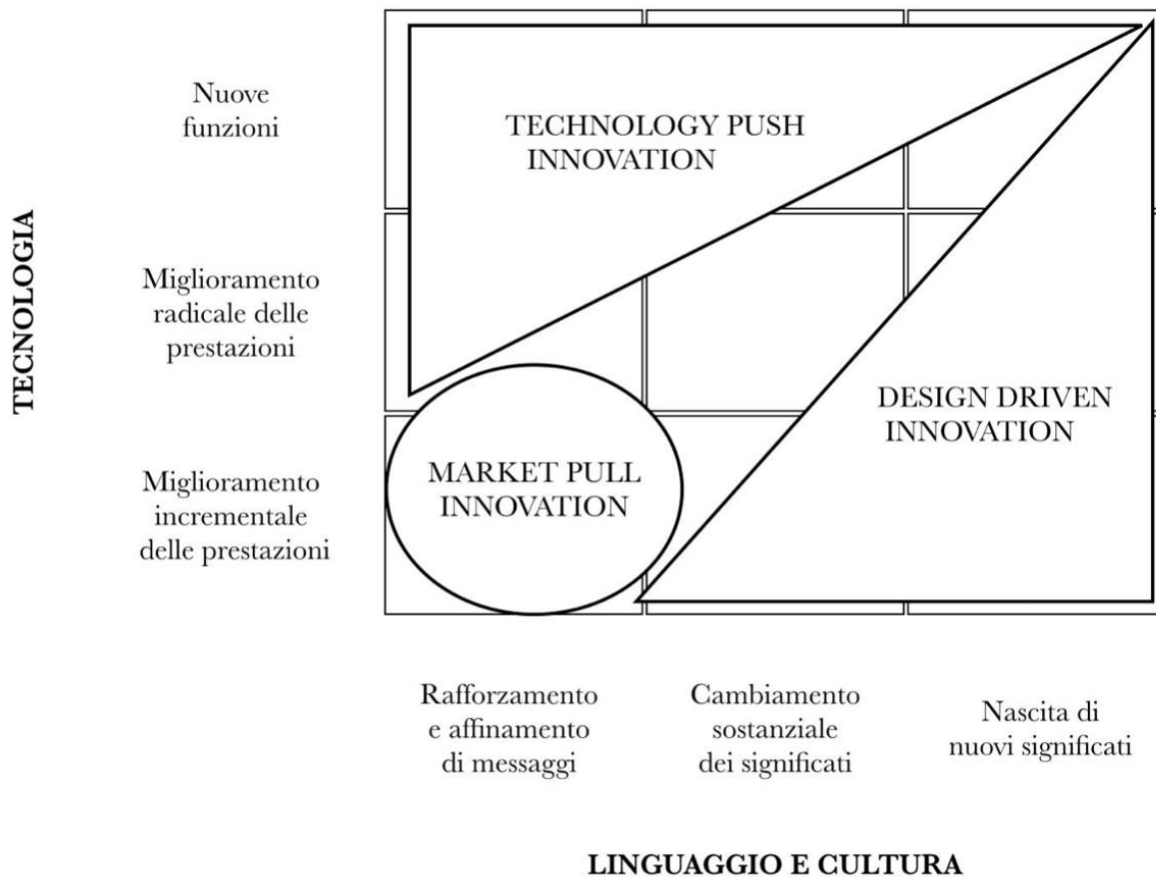


Fonte: Dispense di Pianificazione e Innovazione Strategica, Ca' Foscari

"Se avessi chiesto ai miei clienti cosa volessero, mi avrebbero chiesto un cavallo più veloce."
(Henry Ford)

Le tre categorie di innovazione sopraccitate, *Technology push*, *Market pull* e *Design driven*, sono ottenute mediante la modulazione dell'entità tecnologica con quella corrispondente al significato, permettendo la creazione di innovazioni fondate fundamentalmente sull'utilità o sul senso.

Figura 1.20: I driver dell'innovazione



Fonte: Dispensa di Pianificazione e Innovazione strategica

Dal punto di vista dell'utilità, l'innovazione tecnologica può perciò comportare il miglioramento incrementale delle prestazioni del prodotto, il cambiamento radicale delle stesse oppure giungere allo sviluppo di nuove attività; mentre, sul piano del senso, l'innovazione può risultare come un semplice allineamento del prodotto al contesto socioculturale o ad un cambiamento considerevole dello stesso.

Affinché le aziende possano individuare e sviluppare una delle precedenti innovazioni, assume un ruolo determinante l'analisi dei *trend* di mercato. Quest'ultimi, possono essere interpretati come dei cambiamenti o delle deviazioni rispetto alla normalità di un'entità

rilevabile, avvenuti nel corso di un periodo di tempo definito. Tali variazioni tendono a coinvolgere ed influenzare i pensieri e le azioni delle persone, manifestandosi in modo differente in base al contesto nel quale esse si verificano. Un *trend*, per essere tale, deve perciò avere una considerevole diffusione ed essere riconosciuto da una definita popolazione statistica. Nel dettaglio, l'innovazione si diffonde a cominciare dall'utilizzo di un numero ristretto di *innovators* (innovatori), i quali statisticamente sono stimati essere circa il 2,5% della popolazione; essi rappresentano una categoria di individui attirati dalle nuove innovazioni e caratterizzati da un'alta propensione al rischio, disposti altresì ad investire maggiormente per poter essere all'avanguardia. Gli *innovators* rappresentano una risorsa preziosa per le imprese, poiché forniscono i primi *feedback* per poter ottimizzare i prodotti appena usciti nel mercato. In seguito, essa trova accettazione dei *early adopters*, i primi adottanti, i quali rappresentano il 13,5%, cui interesse per il nuovo prodotto scaturisce dalla capacità di essi di riconoscerne gli effettivi benefici.

Successivamente, l'innovazione si diffonde e trova l'accettazione dapprima della *early majority* (prima maggioranza) la quale consiste nel 34% della popolazione, individui interessati ai nuovi prodotti o alle nuove idee; e successivamente della *late majority* (tarda maggioranza), rappresentante un ulteriore 34% della popolazione, sono denominati "scettici" da Rogers, poiché accettano l'acquisto del nuovo prodotto spinti da una sempre maggiore pressione sociale. Infine, coloro che adottano l'innovazione per ultimi in ordine temporale sono i *laggards* (ritardatari), soggetti avversi all'introduzione di novità e al cambiamento, i quali consistono nel 16% della popolazione. Secondo E. Rogers, la propensione degli utilizzatori ad accettare ed adottare un'innovazione, è influenzata da cinque variabili esogene:

- Compatibilità: alcuni individui sono più propensi ad accettare determinate innovazioni al posto di altre;
- Complessità: le innovazioni che risultano essere più complicate da utilizzare sono più difficilmente accettabili;
- Osservabilità: ovvero il grado in cui l'innovazione risulta visibile agli individui;
- Testabilità: indica la facilità di testare e provare il prodotto;
- Vantaggio relativo: un'innovazione che si concretizza attraverso le generazioni, risulta solitamente più facile da accettare.

È possibile individuare e stimare in ogni momento quelli che sono i cosiddetti *megatrend*¹⁹ globali, forze di carattere economico, politico e sociale in grado di indurre cambiamenti radicali nel sistema economico, conducendo ed indirizzando l'innovazione e ridefinendo i modelli di business.

Procediamo ora ad introdurre ed analizzare uno dei più rilevanti *megatrend* attuali, lo sviluppo sostenibile.

¹⁹ J. Naisbitt, 1982, "Megatrends".

Capitolo 2

SOSTENIBILITÀ ED ECONOMIA CIRCOLARE

2.1 La sostenibilità

2.1.1 Le origini e lo sviluppo della sostenibilità

Nel voler definire e comunicare il concetto di sostenibilità, sorge immediato il fatto di come il termine sia carico di significati e che, molto spesso, lo stesso venga utilizzato in modo inappropriato nei più disparati contesti.

Il concetto di sostenibilità può dirsi essere nato nel 1972, in occasione della prima Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente umano¹ tenutasi a Stoccolma, momento nel quale, per la prima volta, si è richiamata l'attenzione all'aspetto ambientale, poiché è emersa la convinzione che, per migliorare in modo durevole e stabile le condizioni di vita, occorre salvaguardare le risorse naturali, trovando per cui una soluzione ai problemi ambientali, introducendo 26 principi di responsabilità umane sull'ambiente.

Nel 1987, mediante il rapporto finale della Commissione di Brundtland², si tentò di determinare quello che fosse il concetto di "sviluppo sostenibile", termine considerato altresì sinonimo di sostenibilità, definendolo come "lo sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri

¹ Prima conferenza ONU sul tema della protezione dell'ambiente naturale.

² *"Our common future"*, il rapporto della Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo dell'ONU, considerato ancora oggi un documento fondamentale sulle questioni ambientali e sulla correlazione con gli squilibri socio-economici a livello globale.

bisogni”³. In questa esplicazione, il concetto di sostenibilità non si focalizza più esclusivamente sul tema ambientale, ma presuppone la ricerca di un equilibrio di tre fattori, conosciuti anche come le “3 E”: Economia, Ecologia ed Equità, tre aspetti apparentemente differenti ma che in realtà risultano inscindibili, basti pensare alla profonda fase di instabilità che sta segnando la nostra epoca; i problemi ambientali hanno sempre più una crescente rilevanza economica, e, dalla crisi economica conseguono poi gravi effetti sociali, questo poiché, nei decenni scorsi, la società si è concentrata a perseguire solamente un unico aspetto, quello economico, contribuendo ad instaurare uno sviluppo a senso unico.

Figura 2.1: Aspetti dello sviluppo sostenibile



Fonte: Dispense di “Pianificazione e Innovazione Strategica” Ca’ Foscari

Proprio per questo motivo, nel 1992, mediante la Dichiarazione di Rio su ambiente e sviluppo⁴, è stato ritenuto necessario introdurre nel concetto di “sostenibilità” non solo l’aspetto ambientale, ma anche i fattori economici e sociali, definendo attraverso 27 principi, i diritti e i doveri degli Stati in tema di sviluppo sostenibile, stabilendo i

³ “Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”, Rapporto Commissione Brundtland “Our common future”, 1987.

⁴ Accordo su ambiente e sviluppo sottoscritto da 172 Paesi durante la “United Nations Conference on Environment and Development” (UNCED) avvenuta nel 1992 a Rio de Janeiro.

presupposti per giungere ad un equilibrio tra i tre fattori chiave della sostenibilità, attribuendo la stessa importanza alla protezione dell'ambiente, allo sviluppo economico e a quello sociale.

Successivamente, nel 2002, si è tenuta la Conferenza di Johannesburg, occasione nella quale si sono analizzate, in maniera più approfondita rispetto ai vertici precedenti, la giustizia sociale, la salute, lo sviluppo e il dialogo tra culture.

Quattro anni dopo, nel 2006, a Bruxelles, fu presentata la "Strategia europea per lo sviluppo sostenibile", la quale costituì una strategia globale ed ambiziosa nel tema dello sviluppo sostenibile, individuando come punti fondamentali i cambiamenti climatici, l'energia pulita, la produzione e l'utilizzo sostenibile, la gestione delle risorse naturali e la povertà nel mondo.

Infine, nel corso del Vertice delle Nazioni Unite avvenuto a New York nel settembre 2015, venne approvata l'Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile, programma globale volto ad "ottenere un futuro migliore e più sostenibile per tutti"⁵. Essa prevede 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS)⁶ articolati in 169 obiettivi da conseguire entro il 2030, i quali richiedono la mobilitazione di tutti i Paesi interessati. L'Agenda 2030 rappresenta il primo accordo a livello globale in assoluto che stabilisce un programma d'azione influente e rilevante nelle politiche nazionali dei diversi Stati coinvolti. Per ottenere un effettivo intervento di ogni Paese, l'Agenda 2030 è sostenuta da un partenariato globale volto a mobilitare l'intervento e l'effettiva cooperazione di tutti i governi, prevedendo anche un efficiente meccanismo di monitoraggio, il quale consentirà di valutare e controllare i progressi ottenuti.

L'Agenda è fissata su cinque concetti chiave:

1. Persone: porre fine a fame e povertà e garantendo l'uguaglianza;
2. Pianeta: proteggere il pianeta dalla degradazione mediante una produzione e un consumo consapevoli, gestendo le risorse naturali in modo consapevole e agendo in maniera pronta ed efficace contro il cambiamento climatico;
3. Prosperità: garantire a tutti gli esseri umani la possibilità di vivere vite prosperose, permettendo che il progresso economico e sociale avvenga in armonia con la natura;
4. Pace: promuovere società inclusive e pacifiche, libere da qualsiasi forma di paura e violenza;

⁵ "Take Action for the Sustainable Development Goals", ONU, 2020.

⁶ Sustainable Development Goals (SDG's).

5. Collaborazione: solidarietà globale e partecipazione di tutti i Paesi per portare a termine gli obiettivi del programma, concentrandosi in particolare sui bisogni dei più vulnerabili e dei più poveri.

Attraverso gli obiettivi definiti, l'Agenda 2030 riconosce la stretta correlazione tra le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile, perseguendo ciascuno di essi non in maniera specifica ed indipendente ma in base ad un approccio sistemico, il quale tiene in considerazione le reciproche correlazioni, evitando che il perseguimento di un punto non ne precluda un altro.

2.1.2 Le dimensioni della sostenibilità

Come detto precedentemente, lo sviluppo sostenibile pone le proprie basi su tre concetti fondamentali, ambiente, economia e società, i quali, devono essere tenuti tutti in considerazione e in egual misura.

Sostenibilità ambientale

La sostenibilità ambientale corrisponde ad una delle tre dimensioni che costituiscono lo sviluppo sostenibile; essa si pone l'obiettivo di mantenere nel tempo, la disponibilità delle risorse naturali, garantendone la qualità e preservando l'integrità degli eco sistemi. Perciò dal punto di vista operativo, consiste in un'interazione responsabile con l'ambiente che ci circonda, mediante un ritmo di sfruttamento delle risorse e di emissione di sostanze inquinanti tale da protrarsi nel tempo in modo indeterminato. La sostenibilità ambientale può essere definita in modo specifico attraverso le tre condizioni di Herman Daly:

1. La velocità attraverso cui si sfruttano le risorse rinnovabili è inferiore a quello con cui si rigenerano;
2. La presenza di particelle inquinanti e scorie non supera la capacità dell'ambiente di assimilarle;
3. L'esaurimento di risorse non rinnovabili si compensa con l'utilizzo di risorse derivanti da fonti rinnovabili.

La sostenibilità ambientale dipende quindi dalla capacità di carico⁷ e di autoregolazione degli ecosistemi, vale a dire della loro resilienza. La natura, se non interferita ed ostacolata dalla pressione umana, ha infatti un'enorme capacità di autoregolarsi e di conseguenza rinnovarsi.

Sostenibilità economica

Per economia sostenibile si intende un particolare modello di economia focalizzata sul concetto più ampio di sviluppo sostenibile. La sostenibilità economica perciò, può essere definita come la capacità di un sistema di generare una crescita di indicatori economici, quali reddito e lavoro, in maniera duratura nel tempo, senza compromettere il capitale naturale, costituito dall'eco sistema e dalle risorse naturali, le quali devono restare a disposizione anche per le generazioni future, e il capitale sociale, rappresentato invece da tutti gli individui presenti nella società. Alla base perciò dell'economia sostenibile vi è la necessità di far coesistere la crescita economica con un'equa suddivisione delle risorse, senza anteporre il fattore economico dinanzi a quello ambientale e sociale, utilizzando le stesse in modo adeguato e coscienzioso.

Al fine di implementare un'efficace economia sostenibile, la normativa in vigore promuove la scelta di un'economia aziendale sostenibile, la quale, attraverso la distribuzione di investimenti pubblici e privati, ha lo scopo di rendere efficienti le produzioni e innalzare il PIL della nazione. I sopraccitati investimenti consistono in un riammodernamento e adeguamento degli impianti industriali alla normativa vigente, i quali, oltre a permettere un'ottimizzazione dell'aspetto ambientale, ciò significherebbe anche la possibilità da parte delle aziende di ottenere migliori risultati nel mercato globale.

⁷ Capacità di assimilare le sostanze inquinanti.

Sostenibilità sociale

La sostenibilità sociale corrisponde ad un insieme di azioni che hanno come fine ultimo il raggiungimento dell'equità nella società. Tali azioni, le quali possono essere di carattere, economico, giuridico e culturale, hanno l'obiettivo di annullare le disuguaglianze, a livello macro tra le diverse popolazioni e nello specifico tra le diverse classi sociali, garantendo a tutti pari condizioni di dignità.

Per affrontare in modo efficace la sostenibilità, esse “richiede cambiamenti a livello di sistema piuttosto che l'azione sui singoli elementi”⁸ ovvero sistemi che non si focalizzino solo sulla salvaguardia di un eco sistema o sullo sviluppo di un'area di business, ma che concentrino le loro attenzioni sulla instaurazione di un equilibrio tra i medesimi rapporti tra gli esseri umani. Assicurare agli esseri umani condizioni di benessere risulta essere uno degli obiettivi della sostenibilità sociale, il quale implica una serie di azioni che interessano non solo l'aspetto sociale, ma che comprendono anche i sistemi economici e il rapporto con l'ambiente naturale nel quale essi vivono. Per questo motivo, le azioni intraprese concernanti la responsabilità sociale sono un punto imprescindibile per giungere ad un'efficace sostenibilità economica e ambientale. In altre parole, senza la sostenibilità sociale non è possibile perseguire uno sviluppo sostenibile, in quanto, l'attuazione di una crescita economica associata ad un'economia più verde non può tralasciare fattori come l'uguaglianza di genere, la povertà, l'educazione, le condizioni di lavoro ed ogni forma di discriminazione.

2.2 L'impresa sostenibile

Le tre dimensioni della sostenibilità analizzate finora, applicate nel contesto aziendale, sfociano in un approccio definito “Triple Bottom Line”, teorizzato per la prima volta da

⁸ Cambridge Institute for Sustainability Leadership

John Elkington⁹ nel 1994; tale metodo, che “mira a misurare le prestazioni finanziarie, sociali e ambientali dell’azienda per un periodo di tempo”¹⁰, va oltre all’utilizzo delle tradizionali misure di profitto, includendo nella misurazione anche le dimensioni ambientali e sociali. Secondo tale paradigma, comunemente chiamato anche “modello delle tre P”, una *sustainable corporation*¹¹ può essere definita come tale se i risultati economici generati da essa risultano compatibili e osservanti dei vincoli ambientali e delle necessità sociali, ovvero se essa risulta essere in grado di combinare le ragioni economiche, quali il profitto, con la salvaguardia dell’ambiente e il rispetto degli *stakeholder*¹² interni ed esterni all’organizzazione. L’azienda la quale si prefigge il raggiungimento di obiettivi reddituali nel rispetto dell’ambiente e della collettività, adotta un approccio di *Corporate Sustainability (CS)*¹³.

Il modello sopraccitato è composto da tre elementi fondamentali: la dimensione Profit, la quale attiene agli indicatori reddituali dell’azienda, rappresenta la capacità dell’organizzazione di generare profitti in misura tale da consentire il prosieguo della stessa; la dimensione Planet, è riferita alla facoltà dell’ambiente di preservare nel tempo le proprie tre funzioni: “funzione di fornitore di risorse, funzione di ricettore di rifiuti e la funzione di fonte diretta di utilità”¹⁴; la dimensione People, infine, riguarda problematiche in fatto di salute, sicurezza e soddisfacimento delle attese dei propri *stakeholder*, nonché il rispetto delle comunità locali. Il punto di equilibrio di questi tre elementi si concretizza nel *Sustainability Sweet Spot*¹⁵, concetto che esprime l’orientamento della ricerca del profitto fondersi con il perseguimento del benessere sociale, rappresentando a pieno il valore della sostenibilità all’interno delle organizzazioni imprenditoriali.

⁹ John Elkington è un imprenditore e autore britannico, consulente nel campo dello sviluppo sostenibile e della responsabilità sociale d’impresa, co-fondatore e presidente onorario di SustainAbility, una società composta da un gruppo di esperti consulenti che lavorano con le imprese attraverso i mercati per perseguire obiettivi di sostenibilità economica, ambientale e sociale.

¹⁰ <https://www.economist.com/news/2009/11/17/triple-bottom-line>.

¹¹ Società sostenibile, ovvero un’ente o un’organizzazione che determina la propria operatività attraverso un’analisi e una comprensione del contesto ambientale e sociale in cui essa opera, garantendo che il proprio impatto su questi fattori sia positivo o perlomeno neutro.

¹² Portatori di interessi, soggetti e organizzazioni direttamente o indirettamente coinvolti in operazioni messe in atto dall’azienda, cui interesse è positivamente o negativamente influenzato dal risultato di tali operazioni.

¹³ Quaddus e Siddique, 2011, “*Sustainable development and corporate sustainability: basic issues*”.

¹⁴ Lombardi, 2011, “*Verso una nuova eco-nomia. Sostenibilità ambientale, competence e resilienza d’impresa*”.

¹⁵ Savitz e Weber, 2006, “*The Sweet Spot: where profit meets common good*”.

La *Corporate Sustainability* viene spesso confusa con la *Corporate Social Responsibility* (CSR)¹⁶, la quale analizza le ripercussioni positive che le decisioni e i comportamenti dell'azienda hanno sulla società. Esistono differenti correnti di pensiero circa la connessione tra i due termini: una prima corrente considera le due espressioni come diverse e indipendenti¹⁷; una seconda invece che vede i due termini fondamentalmente come sinonimi e ne evidenzia le tematiche comuni¹⁸; ed infine una terza, la quale considera le due espressioni interdipendenti e fortemente connesse tra loro¹⁹. È proprio a quest'ultima teoria che si tende a fare riferimento, poiché la *Corporate Sustainability* viene vista come l'approccio necessario per consentire lo sviluppo e il sostentamento delle imprese nel futuro, e la *Corporate Social Responsibility* come l'insieme di iniziative utili a bilanciare le tre dimensioni della sostenibilità²⁰, gettando perciò le basi per la realizzazione della *Corporate Sustainability*.

La relazione tra *Corporate Sustainability* e *Corporate Social Sustainability* può essere analizzata mediante "la piramide della responsabilità sociale d'impresa"²¹, schema secondo il quale la responsabilità sociale di un'impresa implica quattro tipologie di responsabilità. La prima tipologia è naturalmente di natura economica, la quale comprende la produzione di beni e servizi destinati al mercato; essa influisce nella società in maniera rilevante poiché soddisfa i bisogni della collettività e, inoltre, attraverso l'attività produttiva crea occupazione e profitti. La seconda è rappresentata dalla responsabilità legale, che consiste nel rispetto totale della legislazione vigente nei paesi in cui l'azienda opera. La terza consiste nella responsabilità etica, ovvero l'accettazione da parte dell'impresa dei bisogni emergenti della società, adottando volontariamente pratiche etiche e sociali volte a fronteggiarli. La quarta e ultima tipologia è data dalla responsabilità filantropica, quest'ultima è un aspetto del tutto discrezionale, e comprende iniziative e programmi che vanno oltre alle sole questioni economiche dell'impresa, ma

¹⁶ Concetto idealizzato per la prima volta da H. R. Bowen nel 1953, il quale identificava il ruolo dell'impresa come un centro di poteri, attraverso i quali, aveva la capacità di influenzare diversi soggetti, tra cui i cittadini.

¹⁷ Keijzers, 2002, "*The transition to the sustainable enterprise*".

¹⁸ Ebner e Baumgartner, 2006, "*The relationship between Sustainable Development and Corporate Social Responsibility*".

¹⁹ Panapanaan e Linnanen, 2002, "*Roadmapping Corporate Social Responsibility in Finnish companies*".

²⁰ Wempe e Kaptein, 2002, "*The Balanced Company: a theory of corporate integrity*".

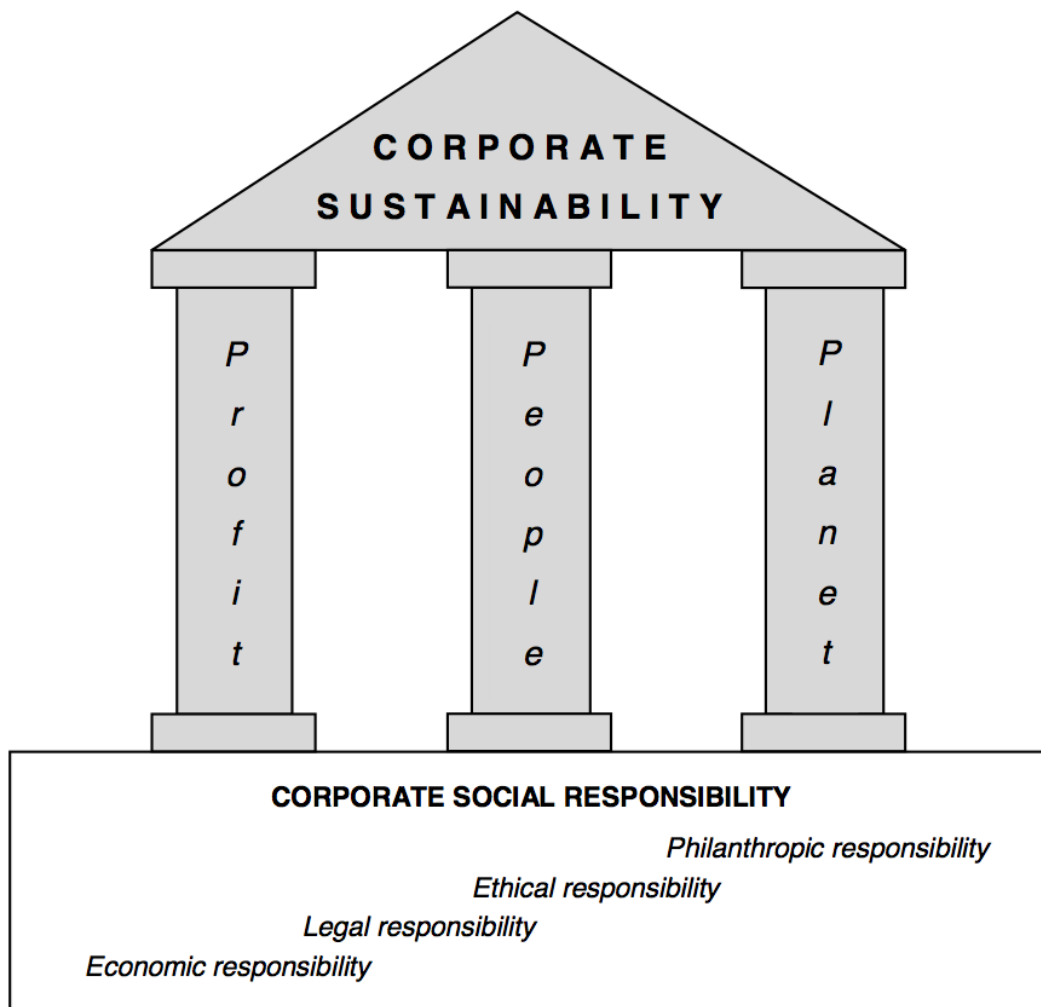
²¹ Modello piramidale idealizzato da Carroll nel 1991 che classifica le possibili relazioni che intercorrono tra impresa e società.

sono volte a migliorare il benessere sociale, prevedendo investimenti nella comunità, donazioni, ecc.

È necessario perciò adottare tutti e i quattro i principi della *Corporate Social Responsibility* per affermare le tre dimensioni della *Corporate Sustainability (Profit, People, Planet)*, in quanto quest'ultime sono direttamente connesse alle responsabilità economiche, legali, etiche e filantropiche appena citate. La dimensione *Profit*, è correlata necessariamente alla responsabilità economica, in quanto generare ricchezza remunerando soddisfacentemente gli azionisti rappresenta lo scopo primario dell'organizzazione. Per fare ciò, l'impresa entra necessariamente in relazione con la responsabilità legale; infatti per poter operare nel sistema e svolgere la propria funzione economica, essa deve sottostare a diverse normative, tra cui quelle poste a salvaguardia della libera concorrenza, cui scopo è quello di evitare azioni volte alla creazione di situazioni che minino la competizione, come le concentrazioni col fine di ottenere il monopolio di un settore o l'abuso da parte di un'impresa della propria posizione dominante. Inoltre, tale dimensione è correlata anche con la responsabilità etica, basti pensare alla pratica della fissazione dei prezzi di vendita, momento nel quale le imprese hanno l'obbligo di rispettare i fondamenti etici finalizzati ad evitare la nascita di cartelli²², i quali hanno lo scopo di tenere alti i prezzi. Infine, essa è connessa con la responsabilità filantropica, la quale prevede un apprezzamento della propria *brand awareness* e l'incremento di entrate e profitti derivanti dal sostegno fornito dall'azienda stessa a cause socialmente rilevanti.

²² Accordo tra più imprese volto a limitare la concorrenza sul proprio mercato o settore.

Figura 2.2: Relazione tra Corporate Sustainability e Corporate Sociale Responsibility



Fonte: adattata da Wempe e Kaptein (2002)

La dimensione *People* è connessa in primo luogo con la responsabilità economica dell'organizzazione. Infatti, l'attività di produzione e di generazione di ricchezza deve avvenire nel rispetto di tutti gli stakeholder; ciò consiste nell'adeguata remunerazione degli azionisti e del personale, il rimborso dei capitali ottenuti mediante prestiti, la salvaguardia della salute dei propri dipendenti e la tutela dei consumatori; quest'ultime garanzie sono ulteriormente consolidate mediante iniziative di responsabilità legale, azioni volte alla creazione di normative a difesa degli *stakeholder*. La responsabilità etica incoraggia l'impresa ad adottare azioni e comportamenti sociali volti a soddisfare attese provenienti dalla collettività, mentre la responsabilità filantropica opera a favore degli stakeholder in modo proporzionale alla messa in atto di programmi a beneficio della collettività.

Infine, anche la dimensione *Planet* trova corrispondenza nelle quattro tipologie di responsabilità della *Corporate Social Responsibility*; essa è correlata alla responsabilità economica in termini di investimenti orientati allo sviluppo e all'implementazione di beni e servizi ecocompatibili; la responsabilità legale contribuisce alla salvaguardia dell'ambiente attraverso il rispetto di determinati standard e certificazioni; la responsabilità etica, invece, spinge l'organizzazione ad adempiere ai principi finalizzati a preservare l'ambiente e le risorse naturali presenti in esso; infine, la responsabilità filantropica contribuisce alla tutela dell'ambiente mediante programmi e azioni attuati dall'azienda per ottimizzare l'impatto ambientale.

2.2.1 Le strategie di sostenibilità

I valori della sostenibilità influenzano numerose variabili della struttura aziendale, rappresentando i principi sui quali adottare opzioni strategiche e scelte organizzative e di processo, e sulla base del grado di incidenza dell'aspetto *sustainable*, possono catalogarsi in tre tipologie differenti. La prima categoria di strategie è rappresentata dalla strategia passiva, caso nel quale le imprese intendono operare facendo *compliance*, ovvero conformandosi alle norme e alla disciplina in vigore nel settore di riferimento o alle sollecitazioni da parte della collettività. La seconda tipologia corrisponde alla strategia reattiva, situazione nella quale le organizzazioni, reagendo a stimoli provenienti dall'esterno, iniziano ad accettare ed impegnarsi nella responsabilità in tema di *Corporate Social Responsibility* per non perdere opportunità di mercato, senza però operare un vero cambiamento del proprio *business model*²³; qualora l'adozione di tali principi risulti estranea alle finalità dell'azienda, limitandone il vantaggio economico, si parla allora di strategie reattiva adattiva. La terza categoria, nonché quella che segue maggiormente i valori della sostenibilità è rappresentata dalla strategia proattiva, attraverso la quale l'impresa interpreta e considera la sostenibilità non solo come uno strumento per ottenere vantaggio competitivo ma anche come una responsabilità che contraddistingue l'organizzazione stessa nel contesto socio-economico di riferimento. Tra le caratteristiche

²³ Modello di business, descrive le soluzioni strategiche e organizzative attraverso le quali l'organizzazione raccoglie il valore e acquisisce vantaggio competitivo.

principali di quest'ultima strategia vi è la subordinazione dei processi aziendali ai principi della sostenibilità, la diffusione della sensibilità sulle tematiche sociali e ambientali all'interno dell'organizzazione e la creazione di valore condiviso, individuando cioè soluzioni alle problematiche sociali e ambientali al centro della strategia aziendale.

Secondo Porter & Kramer, il concetto di valore condiviso può essere definito come "le politiche e le pratiche operative che migliorano la competitività di un'azienda mentre contemporaneamente fanno avanzare le condizioni economiche e sociali nelle comunità in cui opera. La creazione di valore condiviso si concentra sull'individuazione e l'espansione delle connessioni tra progresso sociale ed economico"²⁴, individuando tre modi per realizzare una strategia proattiva. Il primo consiste nel riconcepire prodotti e mercati orientandosi verso quelli che sono i bisogni sociali; infatti, emergono numerose opportunità dalla scelta di indirizzare le proprie attenzioni alle comunità svantaggiate ed ai Paesi in via di sviluppo, poiché questi non sono mai stati ritenuti dei mercati appetibili, sottovalutando ed ignorando il rilevante potere d'acquisto complessivo costituito da quest'ultimi; infatti, attraverso la fornitura di prodotti a queste tipologie di consumatori i benefici sociali, come i profitti, possono essere notevoli per le aziende. Il secondo modo è rappresentato dalla ridefinizione della produttività lungo la *value chain*²⁵; essa viene inevitabilmente condizionata dalle diverse problematiche ambientali e sociali, poiché quest'ultime possono determinare l'insorgenza di costi economici lungo la catena del valore. Numerose esternalità infatti generano dei costi interni all'impresa, anche in assenza di una regolamentazione specifica o di un'imposta sulle risorse. Ad esempio, l'eccessivo utilizzo di carta nel packaging dei prodotti e la produzione di gas serra non consistono in un "costo" esclusivamente per l'ambiente, ma interessano anche l'azienda. La terza modalità consiste nel progresso del contesto socio-economico locale, attraverso i *cluster* locali, attraverso lo sviluppo di *cluster* locali, ovvero concentrazioni geografiche di imprese collegate, fornitori, terzisti e dall'infrastruttura logistica di un determinato settore. I *cluster* non includono esclusivamente imprese, ma comprendono anche numerose istituzioni come associazioni imprenditoriali, enti accademici ed organismi certificatori, oltre che a sfruttare gli *asset*²⁶ pubblici delle comunità circostanti. Perciò, i

²⁴ Porter & Kramer, 2011, "Creating Shared Value".

²⁵ Catena del valore, modello che descrive l'insieme dei processi (primari e di supporto) che compongono la struttura di una organizzazione.

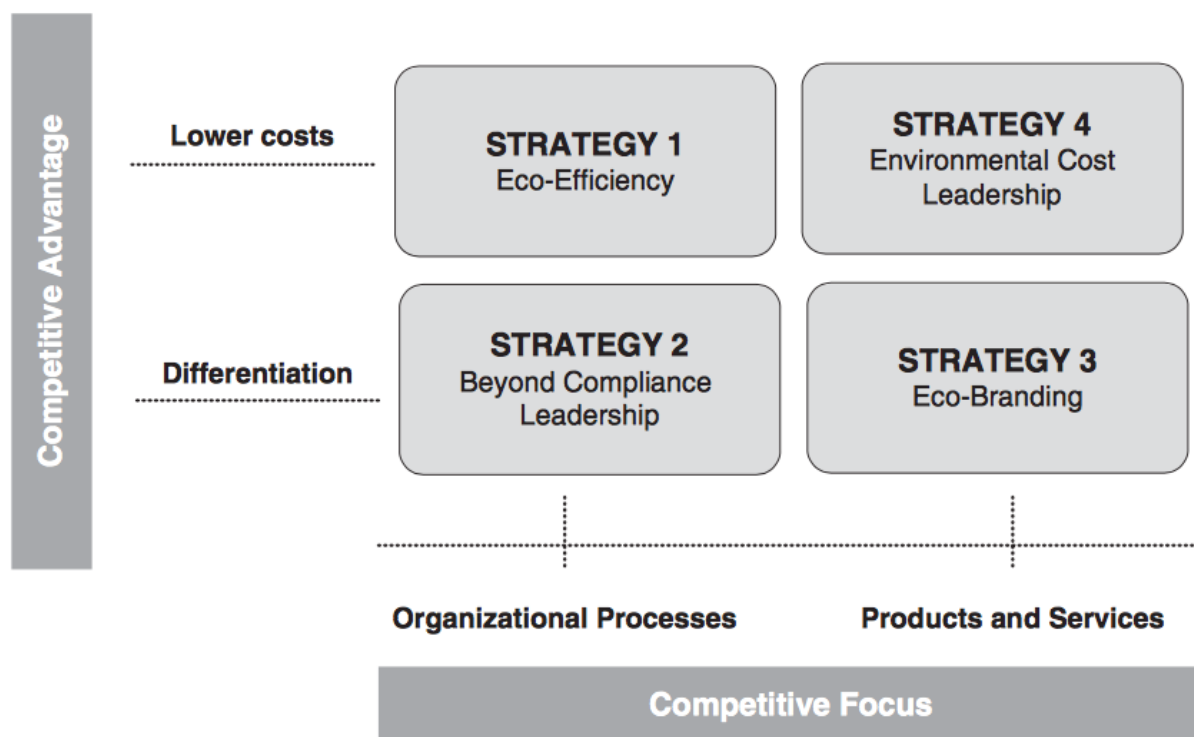
²⁶ Qualsiasi entità materiale o immateriale suscettibile di valutazione economica.

deficit nelle condizioni di sistema che circondano il *cluster* generano costi interni per le aziende, mentre i benefici attribuibili ad esso rappresentano benefici anche per l'impresa. Perciò, sempre secondo Porter & Kramer, nel guidare gli investimenti effettuati dalle aziende nelle comunità nelle quali operano, la creazione di valore condiviso dovrebbe prevalere sulla *Corporate Social Responsibility*; i programmi perseguiti da quest'ultima si focalizzano fundamentalmente sulla reputazione, con un collegamento limitato con il *business*, il che rende complicato motivarli e mantenerli nel lungo periodo. Dall'altra parte invece, la creazione di valore condiviso è funzionale alla profittabilità e alla competitività dell'impresa, sfruttando le risorse specifiche dell'impresa per generare valore economico mediante la creazione di valore sociale.

Nel definire le strategie e come queste influiscono sul sistema aziendale nei mercati esistenti, R. Orsato ha idealizzato una matrice che combina le capacità interne all'azienda e i prodotti e servizi resi dalla stessa con le tipologie principali di vantaggio competitivo che l'azienda cerca di ottenere, generando quattro macro-categorie di strategie competitive ambientali. (Figura 2.3)

Tale *framework* analizza la struttura del settore in cui opera un'impresa, la sua posizione all'interno dello stesso, le tipologie di mercato servite e le capacità di essa di acquisire risorse o di sviluppare strategie innovative, suggerendo il *focus* competitivo appropriato (processi o prodotti) e la potenziale fonte di vantaggio competitivo che ne deriva (*leadership* di costo o differenziazione).

Figura 2.3: Matrice delle strategie competitive ambientali



Fonte: R. Orsato, 2009, "Sustainability Strategies: When does it pay to be green"

La prima categoria è costituita dall'Eco-efficienza, strategia mediante la quale le aziende perseguono l'obiettivo della *leadership* di costo, ponendo le proprie attenzioni sui processi produttivi ed organizzativi. Questa strategia considera la riduzione dei costi mediante un miglioramento continuo dei processi interni, adottando pratiche sostenibili volte a ridurre l'utilizzo di materie prime, il consumo di energia, gli scarti generati e le emissioni di gas serra, svolgendo simultaneamente una riorganizzazione dei processi organizzativi ed un'ottimizzazione dei processi produttivi, apportando soluzioni di *eco-design*. Orsato afferma che "l'eco-efficienza può essere raggiunta riducendo l'impatto ambientale dell'intero sistema di produzione e di consumo, così come per gli stadi precedenti alla manifattura e successivi al consumo"²⁷. Tale strategia risulta essere più appropriata per quelle aziende che perseguono una riduzione dei costi e che nel contempo desiderano migliorare l'impatto ambientale delle proprie attività, in particolar modo nel settore B2B²⁸, all'interno del quale avvengono produzioni su larga scala e un impiego

²⁷ Orsato, 2009, "Sustainability Strategies: When does it pay to be green".

²⁸ *Business to Business*, tipologia di transazione che intercorrono tra imprese commerciali, industriali o di servizi.

rilevante di energia. I benefici che ne derivano, oltre alla già citata riduzione dei costi, prevede un aumento dei ricavi e la trasformazione di scarti e rifiuti in nuove opportunità di business.

La seconda strategia consiste nella *Leadership* da eccellenza, il quale obiettivo risulta essere quello di differenziarsi, ottenendo *performances* ambientali superiori alla norma per questioni reputazionali, di rischio e per vantaggi da *first mover*²⁹. In questa situazione, è fondamentale per l'impresa comunicare ai propri *stakeholders* le proprie attività, motivo per il quale si giunge spesso all'utilizzo di certificazioni riconoscibili e rilevanti (come l'EMAS³⁰ o la ISO 14001³¹), oppure si partecipa ad iniziative volontarie, un esempio è dato dai "Green Clubs", un complesso di imprese che collaborano per giungere all'obiettivo comune di riduzione dell'impatto ambientale, svolgendo contemporaneamente un'attività di comunicazione del proprio impegno nelle tematiche ambientali. Grazie al proprio contributo nella riduzione di processi dannosi, esse possono beneficiare dei vantaggi del *first mover*, andando a definire gli standard del settore. Tale strategia è opportuna per quelle imprese operanti nel settore B2C³² con un *brand* e una visibilità rilevanti colpite in particolar modo dagli ambientalisti, oppure per le aziende operanti nel settore delle *commodities*³³.

La terza strategia è rappresentata dall'*Eco-branding*, cui obiettivo è quello di offrire prodotti e servizi differenziati per prestazione ambientali superiori, ovvero un minor impatto ambientale o minori costi nei confronti dell'ambiente, prevedendo la fissazione di un *premium price*³⁴ rispetto allo standard di settore. Affinché la strategia possa essere applicata in modo efficiente, occorre che essa soddisfi tre condizioni³⁵, le quali valgono, seppure in maniera diversa, sia per i mercati B2B che B2C: innanzitutto l'impresa deve trovare, tra i propri consumatori, la disponibilità a pagare il sovrapprezzo per la qualità ambientale dei propri prodotti/servizi, i quali, per permettere ciò, devono soddisfare

²⁹ Nel linguaggio economico indica un'azienda che introduce sul mercato una nuova categoria di prodotto o servizio, entrando perciò per prima in un nuovo mercato.

³⁰ *Eco-Management and Audit Scheme*

³¹ Certificazione di sistemi di gestione basati sul rischio, la quale pone un particolare accento sul *life cycle thinking*.

³² *Business to Consumer*, modello di *business* che prevede la vendita da parte di un'azienda di prodotti o servizi direttamente al consumatore finale.

³³ Materie prime scambiate sul mercato senza differenze qualitative; si tratta di beni fungibili, che sono quindi sostituibili nella soddisfazione del bisogno cui essi sono collegati, indipendentemente da chi li produce.

³⁴ Tecnica di *pricing* che si basa sulla fissazione di un prezzo di vendita più alto rispetto ai concorrenti.

³⁵ Reinhardt, 1998, "Implications for Corporate Strategy".

pienamente le aspettative dei clienti, oltre che a diminuire i costi e i rischi ai quali vanno incontro; la seconda condizione consiste in un'efficace comunicazione, trasmettendo ai propri clienti informazioni credibili riguardo alle caratteristiche ambientali dei propri prodotti, le quali ne differenziano l'offerta. Uno strumento verso il quale le aziende stanno facendo sempre più ricorso è dato dalle *eco labels*, etichette ambientali, "marchi applicati direttamente su un prodotto o su un servizio che forniscono informazioni sulla sua performance ambientale complessiva, o su uno o più aspetti ambientali specifici"³⁶, le quali vengono conferite all'impresa da enti governativi o da terze parti. Il terzo vincolo, presuppone che l'innovazione apportata dall'impresa non sia imitabile da parte dei concorrenti. Per fronteggiare questa evenienza, risulta utile salvaguardare le proprie innovazioni mediante brevetti o attraverso un *know-how* aziendale difficilmente replicabile dai rivali. Alle tre condizioni sopra riportate se ne aggiunge un'ultima, introdotta da Orsato, il quale consiste nella corrispondenza tra benefici pubblici e benefici privati; infatti, se tale confluenza dovesse sussistere, parte del trade-off che sorge al momento dell'acquisto di prodotti o servizi differenziati sulla questione ambientale, viene estromessa.

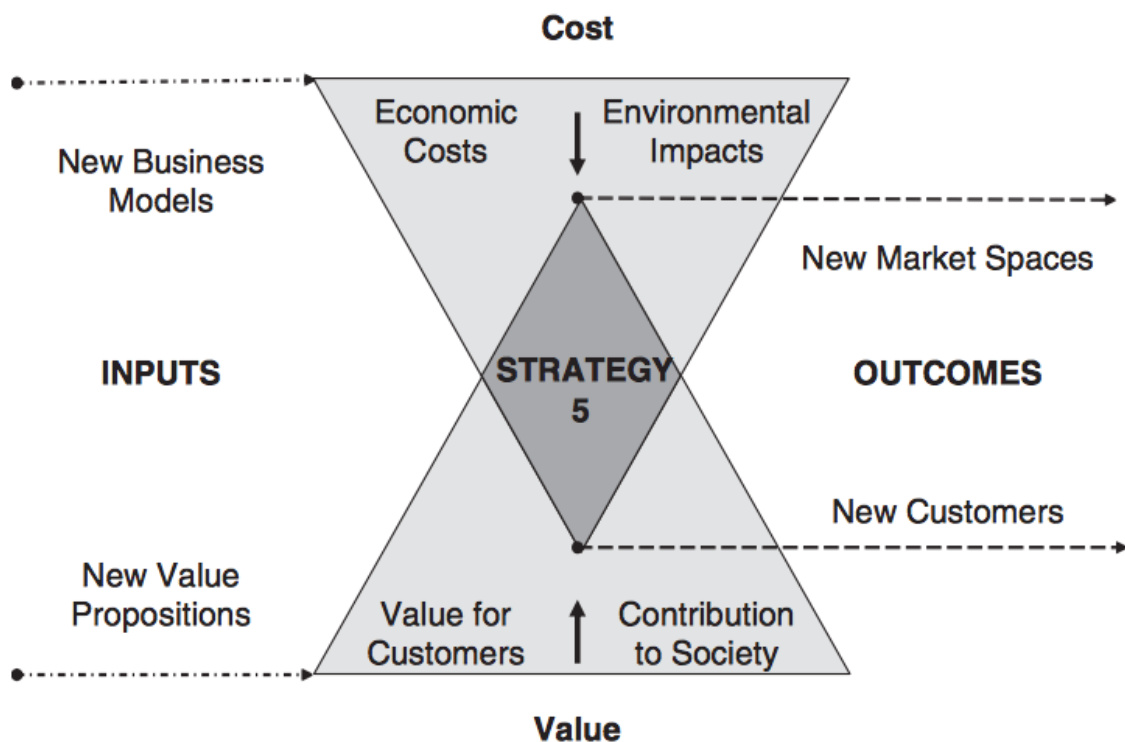
La quarta strategia corrisponde alla *Leadership* di costo ambientale, strategia che persegue una *leadership* di costo, la quale avviene generando prodotti competitivi dal punto di vista del costo di produzione, ma allo stesso tempo con un basso impatto ambientale. Affinché questo possa essere attuato occorre però effettuare un'innovazione radicale, la quale può essere sviluppata attraverso la ridefinizione del *design* dei propri prodotti o mediante l'ingresso in nuovi settori, motivo per il quale questa tipologia di strategia risulta essere di difficile applicazione. Tale strategia è efficace qualora venga utilizzata da imprese che producono prodotti complessi, a basso prezzo o qualora abbiano un modello di *business* innovativo.

Esiste inoltre un'ulteriore strategia, l'Innovazione di Valore Sostenibile, che, al contrario delle precedenti attuabili solo in mercati esistenti, è utilizzabile in nuovi segmenti di mercato; essa si basa sulla logica della *Blue Ocean Strategy*³⁷, attraverso la quale un'azienda può ottenere un maggior beneficio aggirando la concorrenza presente in un settore esistente posizionandosi in un segmento inabitato da altri *competitors*, il cosiddetto "*Blue Ocean*".

³⁶ https://www.mite.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/carta_cortina/cortina_rinaldi.pdf.

³⁷ Kim & Mauborgne, 1997, "*Value Innovation - The Strategic Logic of High Growth*".

Figura 2.4: Innovazione strategica di valore sostenibile



Fonte: R. Orsato, 2009, "Sustainability Strategies: When does it pay to be green"

Per fare ciò, l'impresa è chiamata ad implementare un'innovazione di valore sostenibile, la quale consenti di ridurre i costi di produzione e che simultaneamente riduca l'impatto ambientale e aumenti il valore per la collettività. Per ottenere questa tipologia di innovazione occorre attuare una strategia di sistema, poiché sono richiesti cambiamenti sia nel processo produttivo che nel processo organizzativo. Sono proprio le aziende che possiedono una maggiore predisposizione a miglioramenti efficientativi del sistema ad avere maggiori probabilità di successo attraverso l'adozione di tale strategia.

Le strategie in ambito sostenibile che un'azienda può utilizzare sono molteplici, non esiste una soluzione univoca per ogni azienda, ma che per ciascuna di esse la strategia migliore è differente, poiché influenzata da diverse variabili inerenti la struttura aziendale³⁸.

³⁸ Reinhardt, 1999, "Market Failure and the Environmental Policies of Firms".

2.2.2 Il ruolo strategico della comunicazione

Negli ultimi anni il ruolo svolto dalla comunicazione ha assunto sempre maggior rilevanza, a tal punto che ora, vi è la necessità di affrontare tale funzione attraverso un approccio strategico³⁹.

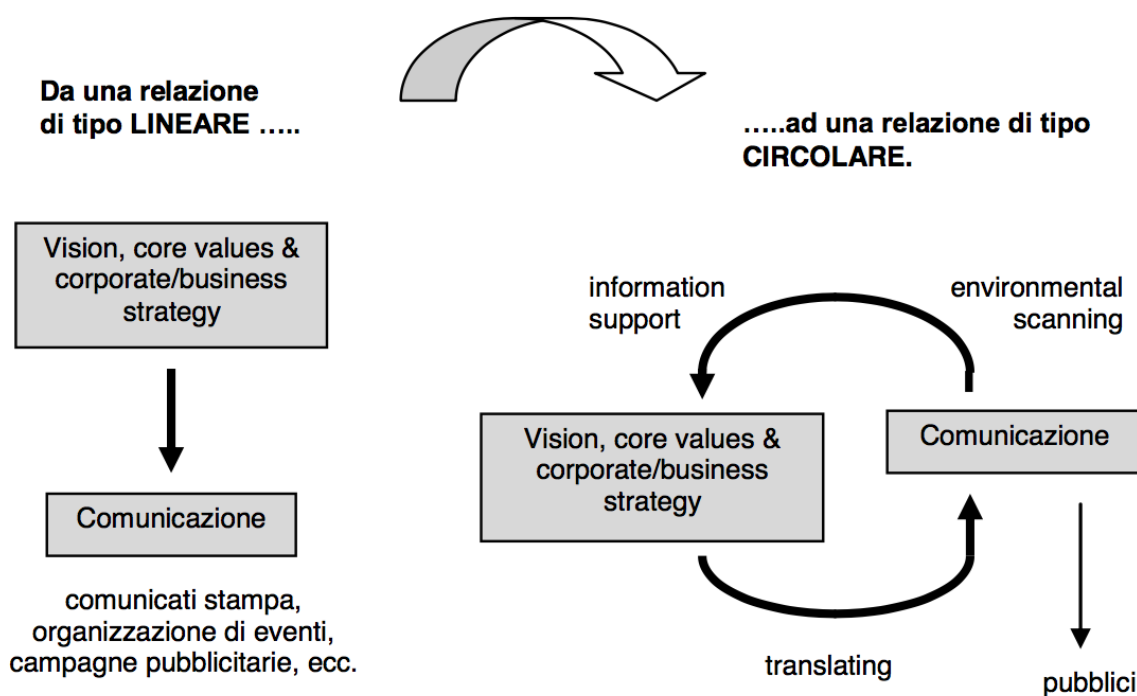
In passato, Philip Kotler⁴⁰, riteneva che vi fosse una relazione sequenziale tra la strategia aziendale e la comunicazione d'impresa, attribuendo esclusivamente all'organo di governo la funzione di determinazione della strategia, la quale, una volta definita, veniva sviluppata, sul piano operativo, da coloro addetti alla comunicazione, i quali traducevano la strategia in messaggi e *slogan*. Attualmente invece, la relazione lineare si è tramutata in relazione circolare, in cui strategia e comunicazione si influenzano reciprocamente; infatti, ad oggi, la comunicazione strategica è considerata "in linea" con la strategia dell'impresa, con l'obiettivo finale di incrementare la posizione strategica della stessa⁴¹. Secondo questa logica, i comunicatori non hanno il compito esclusivo di tradurre la strategia in simboli e messaggi, ma anche di partecipare attivamente alla determinazione della *vision* aziendale, dei valori alla base della *corporate culture* e della strategia d'impresa.

³⁹ Hallahan et al., 2007, "*Defining Strategic Communication*".

⁴⁰ È considerato uno dei maggiori esperti mondiali nell'ambito del *management* e soprattutto del *marketing management*

⁴¹ "[...] strategic communication is aligned with the company's overall strategy, to enhance its strategic positioning", Argenti et al., 2005.

Figura 2.5: Relazione lineare e circolare tra decisioni di governo e comunicazione d'impresa



Fonte: A. Siano, 2012, "La comunicazione per la sostenibilità nel management delle imprese"

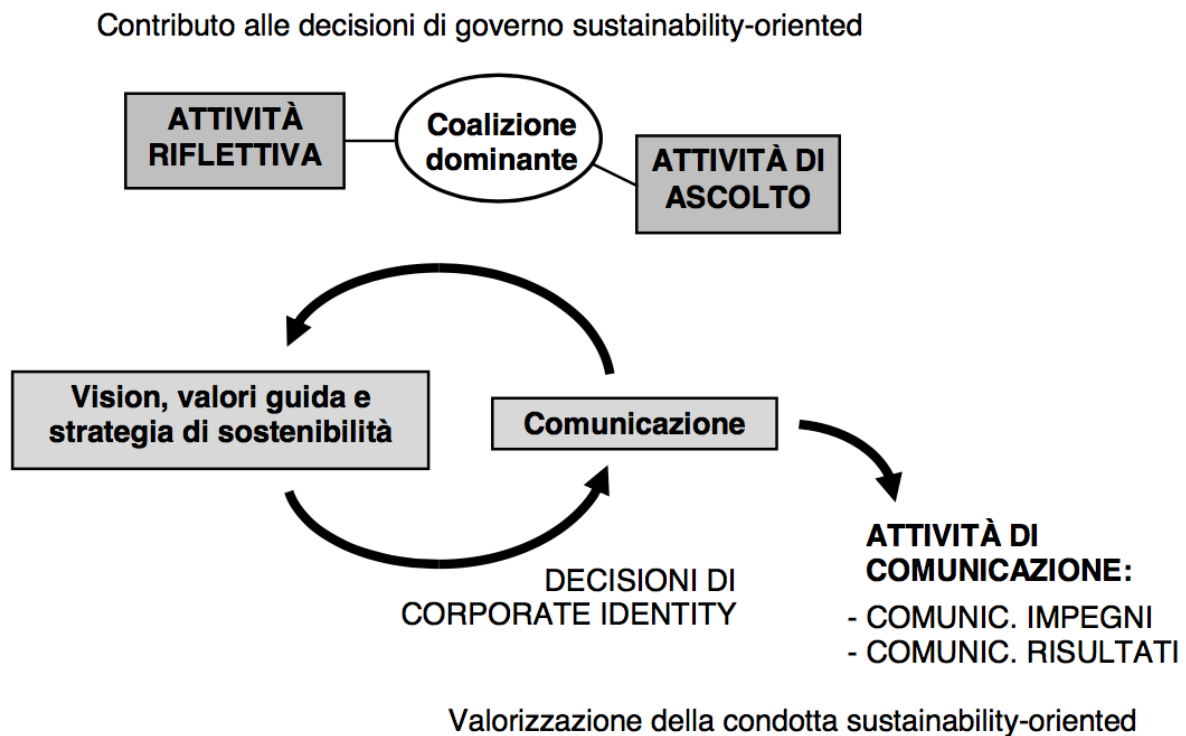
L'importanza strategica della *corporate communication* nell'organizzazione, si sta concretizzando attraverso la presenza sempre maggiore della figura del *Chief Communication Officer* (CCO)⁴² all'interno del comitato direttivo, ovvero l'organismo che prende le decisioni di governo dell'impresa. Tale partecipazione è estremamente utile affinché gli organi decisionali possano elaborare strategie che siano coerenti e allineate alle dinamiche in atto in ambito sociale e alle attese degli *stakeholder*⁴³.

È proprio la reazione circolare tra strategia d'impresa e *corporate communication* a giustificare il ruolo strategico di quest'ultima all'interno dei meccanismi di governo dell'impresa sostenibile.

⁴² Responsabile legato alle pubbliche relazioni, si occupa di incentivare la reputazione dell'impresa in merito alla sua affidabilità, alla qualità dei prodotti o servizi offerti e al rapporto con i propri clienti.

⁴³ B. Steyn, 2007, "Contribution of Public Relations to Organizational Strategy Formulation".

Figura 2.6: Il ruolo strategico della Corporate communication nell'impresa sostenibile



Fonte: “La comunicazione per la sostenibilità nel management delle imprese”, Alfonso Siano

Le due funzioni chiave svolte dal Chief Communication Officer o dai consulenti inerenti alla comunicazione strategica sono:

- L'attività di *environmental scanning*, ovvero la procedura di ascolto organizzato con lo scopo di comprendere e rilevare i cambiamenti emergenti in ambito sociale, politico, tecnologico e culturale;
- La funzione di *translating*, l'attività di traduzione in informazioni utili delle aspettative e dei bisogni constatati dall'ascolto degli *stakeholder*.

Questa attività prende il nome di *reflective communication*, è perciò una funzione strategico-riflettiva che ha lo scopo di trasferire al comitato direttivo le indicazioni e le informazioni dei problemi e dei bisogni della società, per poter consentire l'implementazione di strategie *sustainability-oriented* in grado di soddisfare le aspettative degli *stakeholder*. In questo modo, la comunicazione aziendale è in grado di svolgere un ruolo chiave nella strategia d'impresa e nelle relazioni con gli *stakeholder*⁴⁴.

⁴⁴ B. Steyn, 2003, “From strategy to corporate communication strategy: a conceptualization”.

2.3 Economia Circolare e strategia d'impresa

2.3.1 Cos'è l'Economia Circolare?

All'interno del macro-tema rappresentato dallo sviluppo sostenibile, sta assumendo grande importanza e attualità, il tema dell'economia circolare, questo per via della graduale riduzione delle risorse naturali e delle materie prime nel pianeta.

Per economia circolare ci si riferisce ad un sistema economico progettato in grado di potersi rigenerare autonomamente, all'interno del quale lo scarto generato dalla produzione diviene una "materia prima seconda", diventando materia prima in una diversa produzione, o venendo riciclata/riusata in maniera tale da realizzare il minor numero di sprechi e immettere sempre in circolo la materia/risorsa. L'economia circolare si delinea dunque come un paradigma per le realtà economiche di tutto il mondo che determina un nuovo senso di fare *business*, associato all'analogo modello di sviluppo economico divenuto necessario negli ultimi anni.

2.3.2 Economia circolare nelle imprese

In merito alle imprese, come precedentemente accennato, l'economia circolare punta ad ottimizzare l'utilizzo di risorse e materie prime mediante l'incremento dell'efficienza nelle attività e nei processi, adottando processi industriali dispendiosi⁴⁵, prevedendo la perdita di materiali⁴⁶, e considerando i rifiuti come una potenziale risorsa⁴⁷.

L'economia circolare, a livello di impresa, può perciò portare diversi benefici: riduzione dei costi⁴⁸, vantaggio competitivo sostenibile⁴⁹, creazione di valore aziendale-

⁴⁵ Frosh R. A., 1992, "*Industrial Ecology: a philosophical introduction*".

⁴⁶ Mirabella, Castellani & Sala, 2013, "*Current options for the valorization of food manufacturing waste: a review*".

⁴⁷ Zaman & Lehmann, 2013, "*The zero waste index: A performance measurement tool for waste management systems in a "zero waste city"*".

⁴⁸ Mirabella, Castellani & Sala, 2013, *op.cit.*

⁴⁹ Park et al., 2010, "*The impact of brand concept on brand equity*".

ambientale⁵⁰ e l'aumento dei profitti dovuto al miglioramento della *performance* ambientale, sono solo i più evidenti, ma se si adopera un'analisi approfondita emergono numerosi altri vantaggi.

Inoltre, i principi caratteristici dell'economia circolare consentono all'impresa di dare maggior valore all'offerta, comprendendo ed integrando gli aspetti e le richieste provenienti dal mercato: l'attenzione all'ambiente, prodotti con un ciclo di vita più durevole nel tempo o per lo meno riutilizzabili, contrasto allo spreco ecc. sono tutti elementi che, se recepiti dall'impresa e inseriti nelle strategie di business, sono fonte di posizionamento e differenziazione nel settore di riferimento, migliorando perciò la propria competitività. L'economia circolare costituisce perciò per le organizzazioni un "nuovo modo di fare *business*"⁵¹, ripensando la propria strategia e definendo nuovi obiettivi, di circolarità, di nuovo posizionamento e di relazione col cliente⁵².

Le imprese, in sostanza, sono chiamate a predisporre e riprogettare i propri modelli di *business*, convertendoli da lineari a circolari, intervenendo in tutti gli ambiti, dalla proposta di valore fino agli interventi lungo la filiera⁵³.

L'economia circolare assume dunque un ruolo strategico per le organizzazioni al fine di ottenere una crescita economica e sociale più sostenibile mediante l'implementazione di modelli di *business* circolari⁵⁴.

Affinché tali concetti si concretizzino in un vantaggio competitivo, le organizzazioni devono intervenire sotto diversi ambiti; vedremo ora come l'economia circolare prende parte lungo la filiera che porta dalla progettazione di un prodotto fino a quando questo diventa rifiuto.

⁵⁰ Singh *et al.*, 2017, "Developing an extended theory of planned behavior model to explore circular economy readiness in manufacturing MSMEs".

⁵¹ Bocken *et al.*, 2016, "Product design and business model strategies for a circular economy".

⁵² Urbinati *et al.*, 2017, "Towards a New Taxonomy of Circular Economy Business Model".

⁵³ Ünal *et al.*, 2019, "Managerial Practices for Designing Circular Economy Business Models".

⁵⁴ Fraccascia *et al.*, 2019, "Business models for industrial symbiosis: A taxonomy focused on the form of governance".

2.3.3 L'Economia Circolare nello sviluppo di prodotti

La crescente attenzione e apprensione all'eccessivo consumo di risorse, le disuguaglianze sociali e il decadimento ambientale sta incessantemente sollecitando il sistema economico e i *polymaker*, per intraprendere una decisa inversione di tendenza.

La soluzione della comunità scientifica corrisponde alla "Sustainability-Oriented Innovation (SOI)", l'innovazione orientata alla sostenibilità, la quale genera "modifiche intenzionali alla filosofia e ai valori di un'organizzazione, nonché ai suoi prodotti, processi o pratiche, per servire lo scopo specifico di creare e realizzare valore sociale e ambientale oltre ai ritorni economici"⁵⁵. La SOI, in profonda sintesi, raccomanda di innovare:

- a. l'intera impresa: prodotti/servizi offerti, organizzazione e processi);
- b. in maniera radicale;
- c. considerando l'intero ciclo di vita dei prodotti/servizi offerti.

Si inserisce pienamente in queste disposizioni, lo sviluppo del prodotto mediante l'approccio dell'economia circolare, il quale risponde ai criteri dell'innovazione orientata alla sostenibilità, in quanto:

- a. avviene un'innovazione dei prodotti e dei servizi;
- b. innovazione radicale, poiché è il solo mezzo per ottenere la circolarità delle risorse;
- c. la circolarità prevede appositamente la considerazione dell'intero ciclo di vita dei prodotti.

È proprio il prodotto (e i materiali di cui è composto) difatti, che detiene il maggior potenziale di circolarità; riuscire a recuperare il 100% di un prodotto al termine della propria vita utile, destinandone i materiali a nuovi utilizzi rappresenta il conseguimento di un obiettivo fondamentale nel tentativo di minimizzare la produzione di materiali di scarto.

Un ruolo chiave perciò è rappresentato dalle aree della progettazione e dallo sviluppo del prodotto: infatti, oltre l'80% degli impatti ambientali e dei costi relativi la produzione, l'utilizzo e lo smaltimento del prodotto sorgono nel corso della fase di sviluppo⁵⁶, conferendo al design un notevole ruolo strategico per la transizione verso modelli di *business* sostenibili⁵⁷.

⁵⁵ Adams et al., 2016, "Sustainability-Oriented Innovation: A Systematic Review".

⁵⁶ Tischner, 2001, "Tools for ecodesign and sustainable product design".

⁵⁷ Dewberry & Sherwin, 2002, "Visioning Sustainability through Design".

Dunque, l'analisi dell'eco-efficienza di un prodotto deve essere condotta dalla nascita del prodotto stesso, vale a dire dalla fase di progettazione; ciò che cambia è l'approccio, cui deve essere radicalmente diverso da quello tradizionalmente utilizzato, il quale non solo deve coinvolgere le funzioni interne all'azienda quali produzione, trasporto, vendita ecc. ma ha il compito di espandere la propria sfera di azione oltre quest'ultime, dal trasporto all'utilizzo del bene, fino al riciclo/smaltimento dello stesso..

Il tradizionale processo di sviluppo del prodotto viene perciò ristrutturato nello schema seguente:

- *Sviluppo del concept*;
- Progettazione del prodotto;
- Progettazione del processo;
- Processo di consumo;
- Processo di recupero;
- Processo di sviluppo della successiva generazione di prodotti.

Tale valutazione, che rientra in un'ottica "*cradle to cradle*"⁵⁸, parte dall'estrazione delle materie prime e termina quando queste vengono recuperate; il *design* diventa perciò *eco-design*.

Quello dell'eco-design è un mondo complesso e variegato⁵⁹, infatti, ad oggi, numerosi sono gli approcci e le metodologie per ottenere questo risultato. È necessario, inoltre, osservare la presenza di innumerevoli logiche, strumenti e tecniche tra loro simili e per certi fronti coincidenti, in quanto dovute al tentativo di integrare e combinare metodologie e tecniche diverse che, seppur nella loro notevole varietà, possono generare sinergie efficaci.

⁵⁸ "Dalla culla alla culla", è un approccio circolare che considera lo sviluppo di un prodotto in tutte le fasi del ciclo di vita. Si contrappone all'approccio "*cradle do grave*", ovvero "dalla culla alla tomba", che, pur comprendendo tutte le fasi del precedente, non considera il riciclo ma il fine vita del rifiuto.

⁵⁹ Thomé et al., 2016, "*Conduction systematic literature review in operations management*".

Tabella 2: Principali metodologie, tecniche e strumenti per l'eco-design

CLASSIFICAZIONE	ELEMENTI
Metodologie	Design for Environmental Life Cycle Design Life Cycle Development Green Quality Function Deployment ...
Tecniche	Design for Disassembly Design for Energy Efficiency Design for Long Life Design for Recycling Design for Remanufacturing and Reuse ...
Strumenti	Life Cycle Assessment Carbon Footprint Material Flow Analysis Environmentally Extended Input-Output ...

Fonte: adattamento da Trucco & Di Cristofaro, 2002

Tra le metodologie sopracitate affiora per diffusione il “Design for Environmental” (DfE), un approccio che nel quale è possibile individuare tre fasi:

1. Nella prima fase si mettono a punto le *performance* del prodotto, sviluppando i concept iniziali, i quali contengono alcune delle opzioni conformi agli obiettivi di progettazione;
2. Nella seconda fase avviene la conseguente valutazione delle soluzioni individuate. Ciò avviene dapprima determinando il profilo ambientale del prodotto, evidenziando le fasi del ciclo di vita che impattano considerevolmente sulla *performance* ambientale.
3. Nella terza fase si prosegue con l’ottimizzazione del progetto, all’interno della quale ciascuna soluzione viene integrato con altre osservazioni di stampo progettuale, venendo valutata sulla base degli obiettivi perseguiti e infine mediante confronto con prodotto della medesima categoria.

Di seguito sono riportati alcuni criteri di progettazione del DfE lungo le fasi di sviluppo del prodotto:

Design for Environmental per il progetto:

- Inserimento/aggiunta di nuove funzioni;
- Modificare le funzionalità esistenti del prodotto;
- Eliminare funzioni non necessarie;
- Prolungare la durata (tecnica ed economica) dei prodotti.

Design for Environmental per le materie prime:

- Ridurre quantità di materiali usati;
- Perseguire, ove possibile, la monomatericità;
- Utilizzare materiali tra loro compatibili in fase di riciclo;
- Rendere minima la presenza di sostanze tossiche.

Design for Environmental per la produzione:

- Ridurre la quantità di materiali di scarto.

Design for Environmental per il trasporto:

- Utilizzo di packaging sostenibile;
- Minimizzare il packaging;
- Rendere efficiente il packaging;

Il tema del packaging, oggetto del progetto svolto, verrà sviluppato successivamente nel Capitolo 2.

Design for Environmental per l'utilizzo:

- Ottimizzare l'efficienza energetica.

Design for Environmental per la manutenzione:

- Favorire l'accessibilità alle componenti per la loro manutenzione;
- Favorire l'accessibilità alle componenti per la loro sostituzione.

Design for Environmental per il disassemblaggio:

- Favorire lo smontaggio delle parti.

Design for Environmental per il riciclo/riuso:

- Ridurre le tipologie di materiale
- Agevolare il recupero di componenti per il loro riutilizzo;
- Utilizzo di materiale riciclato.

L'impegno progettuale mediante le metodologie a disposizione (come il Design for Environmental appena illustrato) termina attraverso l'uso degli strumenti per l'analisi del ciclo di vita. Uno di questi è il "Life Cycle Assessment" (LCA), il quale consente di rilevare analiticamente gli impatti di un prodotto all'interno dell'intero ciclo di vita dello stesso.

L'analisi LCA risulta essere complessa ma profondamente esaustiva basata su metodologie scientifiche, e si articola in quattro fasi:

1. Elaborazione degli obiettivi e il campo di impiego (sistemi, confini del sistema, unità funzionali, tipologie di impatto e sistemi di valutazione);
2. Inventario: i dati raccolti nella fase precedente vengono rielaborati per essere a loro volta divisi in fasi elementari; per ciascuna di esse avviene la misurazione dei flussi (risorse, emissioni, beni, servizi, acque reflue e rifiuti). In questa fase vengono rilevati gli input e i relativi impatti;
3. Valutazione degli impatti: i risultati ottenuti nella fase di inventario vengono classificati e divisi per categorie di impatto;
4. Interpretazione dei risultati: le informazioni conseguite vengono interpretate per tramutarsi poi in interventi e suggerimenti volte a ridurre l'impatto ambientale.

Il LCA è uno strumento molto utilizzato per via delle diverse utilità, le quali, risiedono all'interno delle sue caratteristiche tecniche:

- Disciplinata dalle norme ISO 14041, 14042 e 14043;
- La valutazione considera tutte le fasi della filiera, non solo quelle interne all'azienda;
- Per ogni fase richiede gli impatti generati e la valutazione di tali effetti.

Tale sistema garantisce migliori risultati se effettuato *ex ante* come mezzo di supporto nella valutazione di diverse opzioni. In questo modo, essa consente di individuare l'alternativa che presenta le migliori *performance* ambientali, permettendo di selezionare le decisioni progettuali più consapevoli.

Implementare prodotti secondo un'impostazione circolare consente alle imprese di ogni dimensione di incentrare le proprie attenzioni su temi che permettono di conseguire risparmi di costi (o aumento di ricavi) consistenti, limitando nel contempo gli impatti

ambientali, generando inoltre opportunità per i soggetti delle filiere del riciclo e del recupero, toccando perciò la sfera economica, sociale ed ambientale della sostenibilità. L'opportunità di convertire un costo, quale può essere lo smaltimento di un rifiuto, in un provento, ottenibile cedendo tale risorsa come materia prima, costituisce una nuova chiave di lettura per molte imprese, le quali, riflettendo sui valori delle proprie risorse e dei propri rifiuti, possono massimizzarli attraverso la progettazione a monte di prodotti che possano rendere efficiente e ottimale tale circolo virtuoso.

2.3.4 L'Economia Circolare nei processi produttivi

Come accennato precedentemente, sviluppare processi produttivi in ottica di economia circolare assume notevole rilevanza al fine di giungere ad una crescita delle attività produttive efficiente e allo stesso tempo sostenibile.

Per comprendere a pieno tale punto, è opportuno inquadrare l'attività produttiva sulla base dei principi dell'economia circolare, i quali possono essere sintetizzati in tre criteri generali:

1. Obiettivo dell'economia circolare è la "progettazione" dei rifiuti: in pratica i prodotti vengono pensati per essere poi disassemblati e riutilizzati, evitando perciò l'insorgenza di veri rifiuti;
2. La prospettiva circolare differenzia due tipologie di componenti, distinguendo componenti durevoli e componenti di consumo. Nel modello dell'economia circolare si persegue ad utilizzare come beni di consumo i materiali composti da elementi biologici o perlomeno atossici, mentre, i beni durevoli, costituiti invece da materiali tecnici come plastiche e metalli, devono essere progettati a monte con l'intento di essere poi reimpiegati;
3. L'energia utile ad alimentare tale catena deve essere per lo più derivante da fonti rinnovabili, in maniera tale da minimizzare l'utilizzo di combustibili fossili, ricercando perciò la resilienza dell'intero sistema⁶⁰.

Soffermandosi sui punti 1) e 2), emergono due principali categorie all'interno dell'economia circolare, la sfera biologica e la sfera tecnologica. Tale impostazione viene

⁶⁰ Ellen MacArthur Foundation & McKinsey, 2013, "Towards the circular economy".

ripresa dalla Fondazione Ellen MacArthur Foundation⁶¹ nel cosiddetto “*Butterfly Diagram*” di cui si parlerà nel dettaglio in seguito.

Quindi, mentre da una parte i cicli biologici nutrono il sistema garantendo la rigenerazione delle risorse rinnovabili, dall'altra i cicli tecnici, ovvero quelli che interessano la produzione manifatturiera ed industriale, hanno il compito di recuperare e ripristinare materiali, prodotti e componenti, secondo una logica di “*sustainable manufacturing*”. Essa prevede una gestione integrata di sistemi, processi e prodotti, valutando, oltre al singolo processo produttivo, anche progettazione, logistica e *supply chain*, attraverso la metodologia delle 6R.

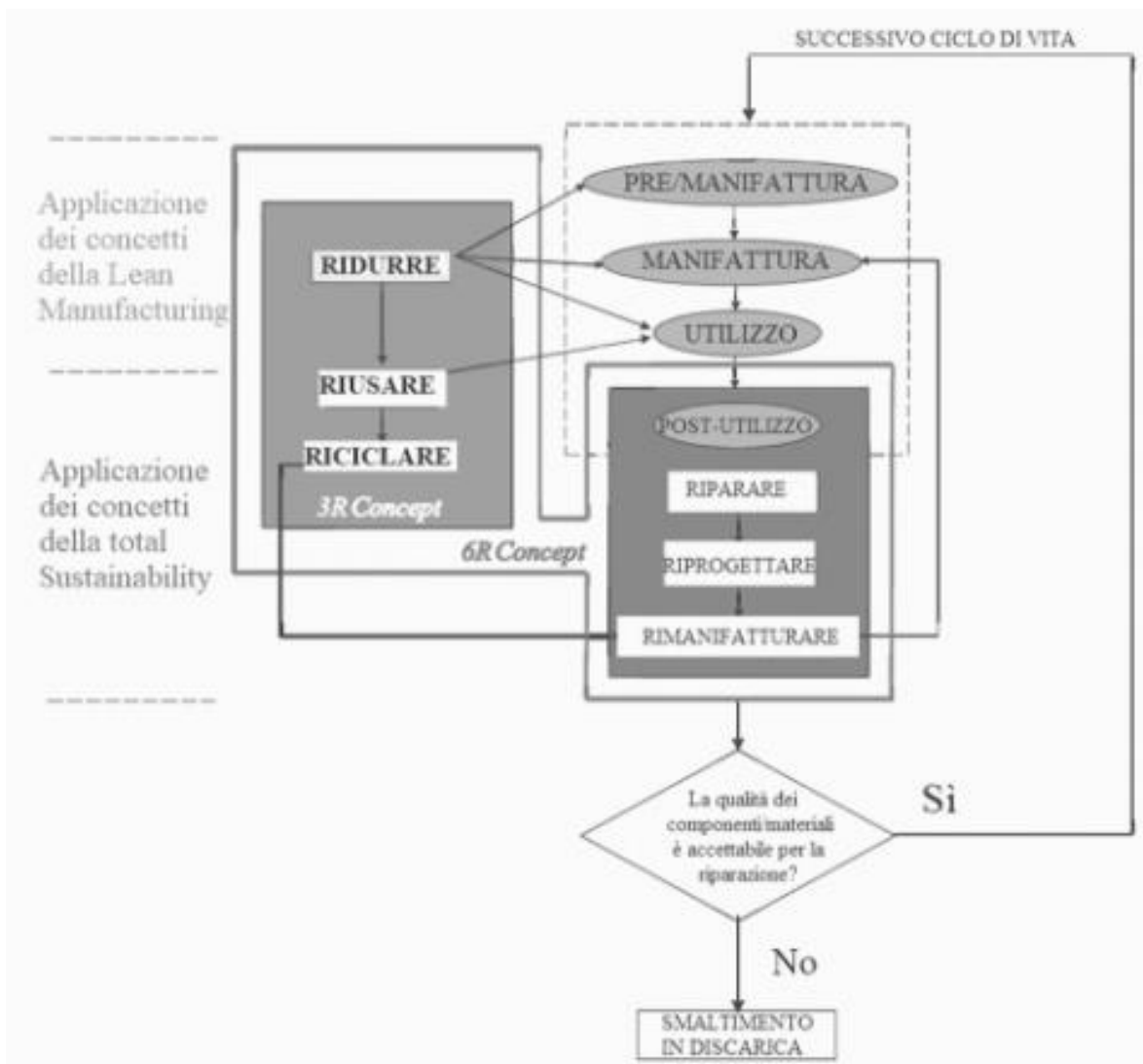
Tale metodologia offre una configurazione che segue l'intero ciclo di vita dei prodotti, individuando specifiche soluzioni sostenibili per ogni situazione.

Le 6R sono:

1. Riduzione: interessa le prime tre fasi del ciclo di vita del prodotto: la riduzione dell'utilizzo di risorse prima della produzione, la riduzione dell'uso di materiali, energia e altre risorse nel processo di produzione e infine la riduzione dei rifiuti e delle emissioni durante la fase di utilizzo;
2. Riutilizzo: si applica al prodotto ed ai suoi componenti alla fine del primo ciclo di vita di esso;
3. Riciclo: determina il passaggio di un materiale in nuovi prodotti o risorse;
4. Riparare: riguarda il disassemblaggio del prodotto nelle sue componenti/materiali e lo smistamento di essi al fine di essere utilizzati nei seguenti cicli di vita del prodotto;
5. Riprogettazione: di prodotti, i quali utilizzano risorse e materiali recuperati nei precedenti cicli di vita;
6. Rimanifatturare: consiste nel rigenerare prodotti al termine del loro ciclo di vita utilizzandone più componenti possibili, ripristinando lo stato e le funzioni originali.

⁶¹ Ente che opera nel settore dell'economia circolare.

Figura 2.7: Circuito delle 6R



Fonte: Creazza, Pizzurno & Urbinati, 2021

Lean Manufacturing

Il termine "*lean*" fu introdotto nel 1988 da John Krafcik, definendo "snello" il sistema di produzione presente in Toyota, il cui obiettivo consiste nel creare valore per il cliente eliminando nel contempo gli sprechi. Quest'ultimi, definiti in giapponesi "*muda*", vengono catalogati in sei tipologie, ciascuna delle quali influisce in modo diretto sulla produzione di rifiuti.

Tabella 1: "Muda" e relativi impatti

MUDA	IMPATTO SUI RIFIUTI
Perdite di processo	Aumentano i consumi di materie prime, energia ed emissioni per ciascuna unità prodotta.
Sovraproduzione	I beni prodotti in eccesso possono divenire obsoleti o guastarsi, necessitando il loro smaltimento.
Scorte	Richiedono un maggior numero di imballaggi per stoccare il <i>work-in-process</i> (WIP).
Trasporto e movimentazioni	Richiedono più imballaggi per proteggere prodotti e materiali durante il trasporto.
Difetti	I prodotti o le componenti difettose impongono riciclo o smaltimento.
Attese	Possono comportare deterioramenti che richiedono poi di essere smaltiti.

Fonte: US EPA 2007

Tali sprechi richiedono poi interventi per poter essere compensati, i quali implicano a loro volta un addizionale impiego di materie prime, energia ed acqua, alimentando perciò il circolo vizioso degli sprechi.

L'approccio *lean manufacturing* prevede un complesso di tecniche e attività (Tabella 4) che permettono di individuare e prevenire gli sprechi, creando quindi valore contenendo i costi, come previsto dai modelli di *business* circolari.

Tabella 2: Tecniche e pratiche della lean manufacturing

TECNICHE-PRATICHE	BENEFICI
Approccio <i>pull</i>	Riduzione dei WIP, dell'utilizzo dello spazio ed eliminazione dei potenziali rifiuti.
<i>Cellular manufacturing</i>	Riduzione dei tempi di set-up, riducendo perciò il consumo di risorse ed energia.
Controllo statistico (<i>Six Sigma</i>)	Riduzione di difetti e aumento della durata del prodotto.
<i>Kaizen</i>	Eliminazione delle attività indesiderate e degli sprechi.
<i>Lean supplier networks</i>	Introduzione dell'approccio <i>lean</i> ai fornitori in modo tale da portare a migliori benefici ambientali.
<i>Pre-production planning</i>	Semplificazione dei processi di progettazione di produzione del prodotto, riducendone perciò i rifiuti.

<i>Poka yoke</i>	Riduzione dei difetti, riducendo dunque la presenza di scarti e il consumo di risorse.
<i>Total preventive maintenance</i>	Riduzione di rifiuti pericolosi e incremento della durata delle attrezzature.
<i>Visual management</i>	Identificazione di entità indesiderate, riducendo l'impiego di materiali e la produzione di rifiuti.

Fonte: Vinodh et al., 2011

Green Manufacturing e “Lean and Green”

Per *green manufacturing* si intende l'insieme di concetti in materia di salvaguardia dell'ambiente all'interno delle operazioni di produzione. Essa persegue il miglioramento e l'efficientamento dei processi di produzione e dei relativi prodotti, in modo da prevenire o perlomeno ridurre l'emissione di agenti inquinanti nell'aria, nell'acqua e in generale nell'ambiente. Per fare ciò, la *green manufacturing* mira a soddisfare i bisogni dei clienti mediante prodotti ecocompatibili, minimizzando l'utilizzo di componenti e selezionando i materiali a basso impatto ambientale⁶².

Per ridurre gli impatti ambientali, la *green manufacturing* procede a:

- Modificare i prodotti: vengono ripensate le forme ed i materiali;
- Sostituire gli input: vengono optate materie prime e materiali ausiliari più durevoli e meno inquinanti;
- Modificare i processi: mediante l'utilizzo della tecnologia si mira a migliorare e ottimizzare i processi;
- Migliorare il *plant*: attraverso formazione e suggerimenti agli operatori, pulizia ecc.

Il concetto di *green manufacturing* pone le proprie basi su quello della *lean manufacturing*, in quanto ambedue i paradigmi perseguono il conseguimento di un'elevata produttività combinando, nel contempo, una riduzione degli sprechi di risorse lungo la fase di produzione.

Tra i due modelli, però, emergono anche delle differenze; ad esempio, gli investimenti fortemente auspicati dalla *green manufacturing* nel processo di produzione volti a ridurre gli impatti ambientali, possono essere percepiti come superflui secondo la prospettiva

⁶² Johansson & Winroth, 2009, “*Lean vs. Green manufacturing: Similarities and differences*”.

della *lean manufacturing*, poiché essi non contribuiscono in modo diretto ad accrescere il valore per il cliente⁶³. Tuttavia, la crescente rilevanza sulle tematiche ambientali da parte di clienti e utenti finali necessita una rivisitazione del significato di valore per il cliente, in quanto sempre più consumatori sono disposti a pagare non solo per le attività necessarie alla produzione del prodotto desiderato, ma anche in ragione dello sforzo compiuto per produrlo in maniera sostenibile.

Ad ogni modo, le imprese hanno tratto vantaggio nell'attuazione sinergica dei due paradigmi sopraccitati, ottenendo risultati ottimali in ottica sostenibilità ambientale; tale binomio, prende il nome di "*lean and green*"⁶⁴.

2.3.5 L'Economia Circolare nel *supply chain management*

La logistica viene definita dal *Council of Supply Chain Management Professionals*⁶⁵ come "l'attività di organizzazione, pianificazione e controllo del flusso fisico dei materiali, parti e prodotti finiti, dall'acquisizione presso i fornitori fino alla consegna del prodotto al cliente e al servizio post-vendita, e dal relativo flusso delle informazioni con i clienti, i fornitori e i *business partner*".

In questa definizione tradizionale, i clienti, i fornitori e i *partner* vengono considerati esterni alla *value chain* dell'impresa; tuttavia, lo scenario produttivo e distributivo che sta venendo a delinearsi, caratterizzato da una maggior complessità, ha determinato l'inclusione di tali attori all'interno dei processi aziendali, determinando una rete d'impresa mosse tutte per il raggiungimento di obiettivi comuni: viene introdotto quindi il concetto di "*supply chain*". Essa può essere definita come un complesso di entità organizzative, interconnesse e collegate tra loro, le quali operano coordinatamente per gestire e ottimizzare i flussi di risorse derivanti dai fornitori e che giungono ai consumatori finali, attraversando i sistemi di approvvigionamento, di produzione e di distribuzione dell'impresa.

Tale definizione tende a concentrarsi sul flusso "diretto" dei prodotti, vale a dire su quei processi logistici che iniziano in capo ai fornitori e terminano con il raggiungimento del

⁶³ Johansson & Winroth, 2009, *op. cit.*

⁶⁴ Inman & Green, 2018, "*Lean and green combine to impact environmental and operational performance*".

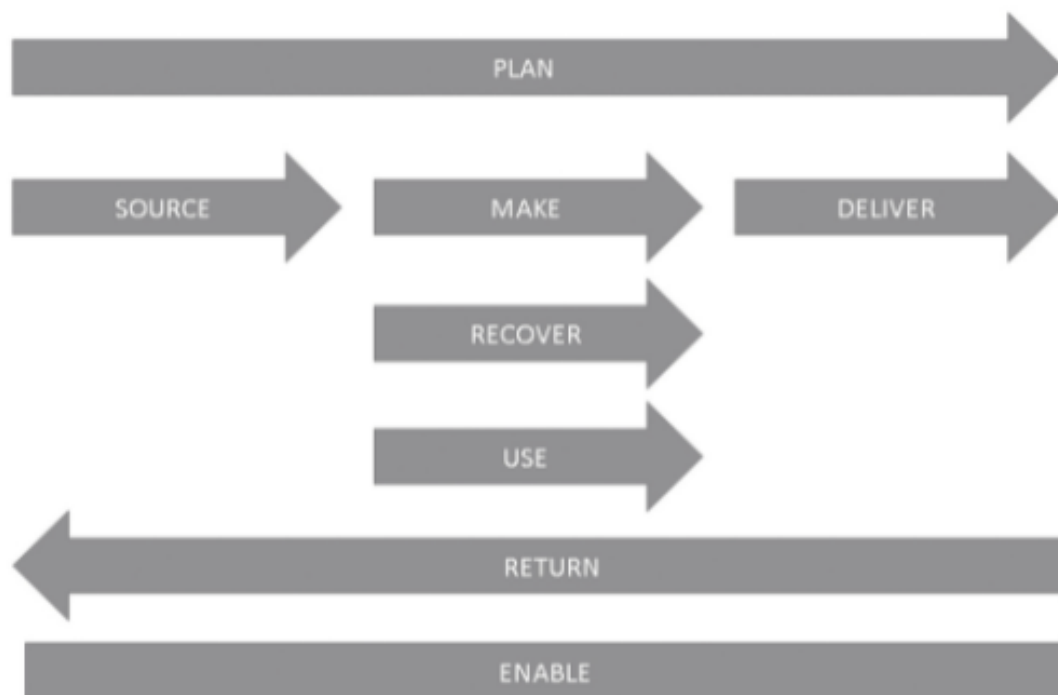
⁶⁵ Principale associazione mondiale dedicata al tema della gestione della *supply chain*.

cliente finale. Esistono però modelli che integrano al concetto di flusso diretto anche il ciclo di vita del prodotto, introducendo la cosiddetta logistica “inversa”, la quale tratta del riciclo, del recupero e dello smaltimento degli imballaggi e dei materiali utilizzati nel ciclo logistico.

Una metodologia riconosciuta per formalizzare tale concetto è rappresentata dallo SCOR Model (Supply Chain Operations Reference Model), un modello sviluppato inizialmente dalla Association for Supply Chain Management e nel tempo integrato da diversi autori, composto da diversi processi manageriali:

- Plan (pianificazione);
- Source (approvvigionamento);
- Make (produzione);
- Deliver (consegna);
- Recover (recupero);
- Use (utilizzo);
- Return (resi e ritorni);
- Enable (processi abilitanti di gestione, conformità delle normative, progettazione del network logistico e gestione dei rischi).

Figura 2.8: SCOR Model "esteso"



Fonte: Creazza, Pizzurno & Urbinati, 2021

La rappresentazione dei processi della *supply chain* mediante lo SCOR Model consente di comprendere dove e in che modo la logistica si colloca in un *business model* circolare e come di fatto quest'ultimo possa generare valore.

La creazione di valore avviene nei processi di *Plan, Source, Make e Recover*, i quali permettono di compensare la domanda aggregata attraverso un efficiente piano di gestione della domanda, il quale permetta di soddisfare in modo ottimale e in un'ottica circolare, le esigenze di approvvigionamento, produzione e consegna.

Il trasferimento di valore ha luogo mediante i processi di *Use e Deliver*, i quali offrono la possibilità di veicolare i prodotti e le informazioni attraverso scambi informativi e distribuzioni multicanale.

La cattura del valore è permessa dai processi di *Enable e Return*, i quali consentono il recupero di materiali, l'assistenza post-vendita, la conformità alla normativa vigente e la gestione dei rischi in una prospettiva di prodotto-servizio.

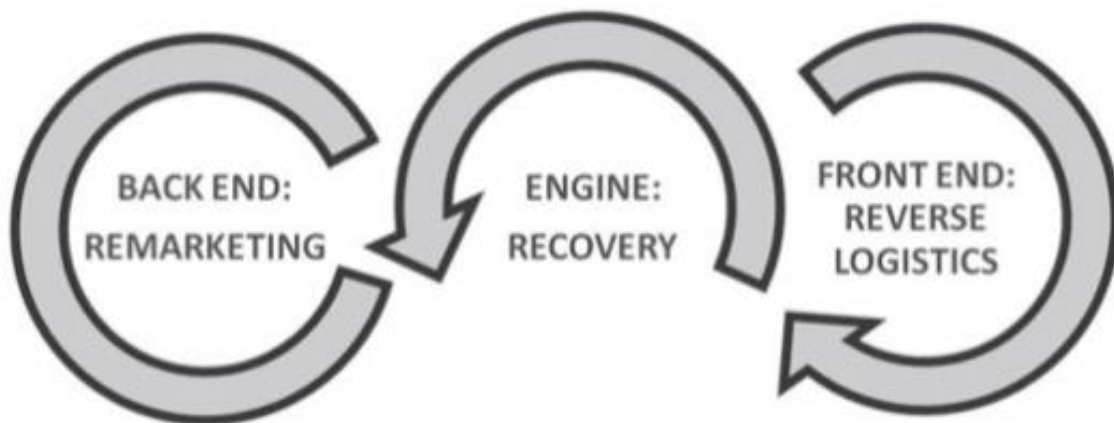
È evidente che la logistica inversa rappresenti un elemento determinante a supporto dell'economia circolare, tant'è che ne viene definita come la "pietra angolare"; in assenza di un processo di logistica inversa risulterebbe infatti impossibile recuperare e immettere nuovamente materiali nel processo produttivo, determinando perciò l'irrealizzabilità di un sistema sostenibile.

A supporto di tale prospettiva, il Fraunhofer Institute di Dortmund ha introdotto un modello di circolarità dei prodotti, il quale sottolinea il ruolo chiave della logistica in ciascuna delle fasi del ciclo di vita del prodotto, comprendendo le fasi di produzione e ripristino dei componenti e delle materie prime, l'utilizzo dei prodotti stessi e il relativo riciclo e recupero, ponendo perciò il processo in una logica circolare.

Un'ulteriore prova dell'importanza di tale visione è data dal modello proposto da DHL⁶⁶ in collaborazione con la Ellen MacArthur Foundation e la Cranfield University, denominato Reverse Logistics Maturity Model (RLMM), il quale afferma la funzione abilitante della logistica inversa per la gestione circolare dei processi logistici diretti.

⁶⁶ Leader mondiale nel settore della logistica.

Figura 2.9: Driver della logistica inversa



Fonte: Creazza, Pizzurno & Urbinati, 2021

Il modello, sulla base di un'analisi effettuata sulla domanda di servizi di logistica diretta e indiretta richiesta dai vari prodotti, ha definito i driver dei processi logistici in un'ottica di economia circolare:

- *Back-end*: indica il re-marketing del prodotto recuperato e inserito nel mercato secondario;
- *Engine*: indica il recupero dei prodotti resi;
- *Front-end*: rappresenta la vera e propria logistica inversa, con il proprio complesso di attività e prestazioni.

Appare dunque evidente la complessità delle componenti di processo della logistica inversa e diretta all'interno dell'economia circolare, il che significa che un approccio sistematico volto all'applicazione dei processi logistici è idoneo ad andare oltre alle mere attività di recupero e trasporto a valle dell'utilizzo del prodotto al fine di sostenere il *back-end*. Per fare ciò, occorre quindi anche la presenza di un'infrastruttura operativa, la quale sia in grado di supportare la transizione verso una presenza della logistica non solo nelle suddette attività, ma anche nel re-inserimento dei prodotti mediante i processi di logistica diretta. Tale infrastruttura operativa, composta da elementi di vario tipo, per le attività di logistica e di *supply chain management* è costituita fundamentalmente dal packaging e dagli *asset* utilizzati nella logistica per affrontare il recupero dei prodotti e la loro re-immissione nel mercato. Il packaging in questo senso copre un ruolo fondamentale all'interno dell'infrastruttura operativa. Nel tempo è passato da una prospettiva lineare (la quale terminava con la dismissione del materiale) ad una visione circolare; oltre a

poter essere riciclato, esso viene progettato per essere prodotto con materiali riciclabili e di conseguenza per essere inserito nuovamente nel ciclo produttivo sotto diverse forme. Il tema del packaging sviluppato in un'ottica circolare verrà analizzato successivamente nel Capitolo 3.

Tuttavia, nel perseguire il sistema logistico integrato illustrato precedentemente, si stanno incontrando non pochi ostacoli; un problema che emerge è la necessità di sviluppare una connessione fra gli attori del processo logistico, della pianificazione e della gestione della *supply chain*. A tal fine, si rende opportuna la presenza di elementi che agevolino l'integrazione: operatori logistici, competenze progredite ed infrastrutture appropriate possono permettere una gestione dei flussi circolare e nel contempo garantire visibilità e trasparenza informativa all'interno della *supply chain*.

La sfida odierna consiste quindi nell'estendere il significato di "asset circolare" a diversi elementi dell'infrastruttura operativa a sostegno della *supply chain*.

Infine, occorre tenere presente che un approccio sistematico, come quello in questione, consente di migliorare il livello di coesione e di connessione dei processi logistici. Ciò può permettere di conseguire una maggiore resilienza e capacità di affrontare eventuali imprevisti. Infatti, per la sua stessa natura, un modello di economia circolare rende il sistema più robusto, in quanto consente il recupero delle risorse senza dover fare affidamento esclusivamente sul flusso diretto; in sintesi, le alternative circolari forniscono maggiore flessibilità ai sistemi logistico-produttivi.

Il valore della logistica integrata, unito ai principi dell'economia circolare, risiede quindi non solo nel massimizzare il recupero dei materiali e la re-immissione di essi nel mercato, ma anche nel garantire la resilienza degli ecosistemi aziendali, consentendo all'economia circolare di raggiungere il suo massimo potenziale.

Oltre agli aspetti tecnici, un'ulteriore sfida consiste nella capacità di sviluppare un approccio olistico nei professionisti del settore. Questo può realizzarsi mediante una sensibilizzazione in merito alle tematiche di *circular economy* e una congrua formazione che permetta di comprendere a pieno i principi cardine di un sistema circolare che vede nella logistica il mezzo idoneo ad attuarne la transizione.

2.3.6 L'Economia Circolare nell'*End of Waste*

Come anticipato negli scorsi capitoli, in una prospettiva di *circular economy*, i rifiuti perdono il loro significato tradizionale rientrando invece nel concetto di *End of Waste* (EoW)⁶⁷.

La quantità di rifiuti dovuta a scarti e sovrapproduzione è in continua ascesa e rappresenta un problema per cittadini, imprese ed istituzioni pubbliche sotto diversi aspetti.

I migliori risultati in ottica circolare sono stati conseguiti da quelle imprese che hanno saputo ripensare il proprio *business model*, individuando il grande potenziale dell'utilizzo di materiali riciclati, del recupero di risorse e della riconsiderazione dei prodotti in chiave ambientale, andando al di là delle mere attività di recupero e riciclaggio.

Ad oggi le ragioni di tale scelta sono in misura sostanziale di natura etica e legate alla responsabilità sociale d'impresa, ma le evidenze constatano che i benefici, qualora osservati e premiati dal cliente, superano la mera questione reputazionale, andando ad impattare direttamente sulla creazione di valore.

Affinché il settore dei rifiuti possa esprimere pienamente le proprie potenzialità seguendo i principi della *circular economy* e dell'*End of Waste*, è indispensabile che sussistano diversi fattori, ciascuno di eguale importanza:

- Quadro normativo specifico;
- Mercato secondario attivo;
- Impianti adeguati e distribuiti su tutto il territorio;
- Sistema che incentivi l'efficienza.

Il quadro normativo

In merito al quadro normativo occorre tenere presente che il processo di transizione verso un modello di *circular economy* può essere conseguito solamente considerando i

⁶⁷ "Cessazione della qualifica di rifiuto", indica un processo di recupero svolto su un rifiuto al termine del quale acquisisce la qualità di prodotto. L'*End of Waste* non indica dunque il prodotto ma il processo che permette al rifiuto di divenire nuovamente un prodotto.

concetti di sottoprodotto ed *End of Waste*. Quest'ultimo risulta compiuto quando un impianto trasforma rifiuti in nuove materie prime/prodotti.

La definizione di *End of Waste* ha origine in campo comunitario attraverso la direttiva 2008/98/CE, norma quadro in materia di rifiuti, e viene sviluppata dalla direttiva 2018/851/UE, la quale stabilisce le condizioni per poter essere applicata:

- Il prodotto o la materia prima vengono destinati per finalità specifiche;
- Presenza di domanda o esistenza di un mercato per tale prodotto o materia prima;
- Il prodotto o la materia prima soddisfano i requisiti tecnici per poter essere utilizzati per gli scopi in questione, rispettandone la normativa;
- L'utilizzo di tale prodotto/materia prima non deve generare impatti negativi sull'ambiente e sulla salute.

In sostanza, la finalità principale affinché un rifiuto venga sottoposto ad un'operazione di recupero è quella di consentire al rifiuto stesso di divenire utile, andando a sostituire altri materiali che verrebbero altrimenti utilizzati per svolgere una funzione all'interno dello stabilimento, o in generale, nell'economia.

Il sottoprodotto, invece, consiste in un residuo di produzione, il quale possiede caratteristiche tali da poter essere impiegato in un'attività economica senza necessitare di alcun trattamento o sottoponendosi a trattamenti analoghi ai quali vengono sottoposte le materie prime tradizionali.

Il mercato delle “materie prime seconde”

La *circular economy* punta ad incrementare le quantità di materiali recuperati e successivamente reintrodotti nell'economia, frenando perciò la produzione di rifiuti e, nel contempo, contenendo lo sfruttamento e l'estrazione di materie prime vergini.

Analizzando i dati relativi alla movimentazione delle materie prime seconde in Italia, le importazioni superano le esportazioni per una differenza di 700.000 tonnellate; infatti, nel 2017, il materiale riciclato e reintrodotta nel mercato è stato di 96 milioni di tonnellate al di sopra del totale riciclo nazionale. Tale dato comunica due segnali: il primo sottolinea che il sistema produttivo italiano è in grado di valorizzare i materiali riciclati, e che, di

conseguenza, ne esiste una richiesta nel mercato; il secondo comunica che lo stesso sistema non è idoneo a soddisfare appieno la domanda presente nel territorio italiano. Infatti, in Italia, tra il 2010 e il 2016, il tasso di circolarità dell'economia ha visto un incremento del 47%, più che in ogni altro Paese UE. Ciò è dovuto sia al minor impiego di materiali connesso all'utilizzo di fonti rinnovabili, sia alla crescita del tasso di riciclo nella produzione industriale. In quest'ultima infatti, il tasso di circolarità risulta essere molto elevato, addirittura oltre il 50%.

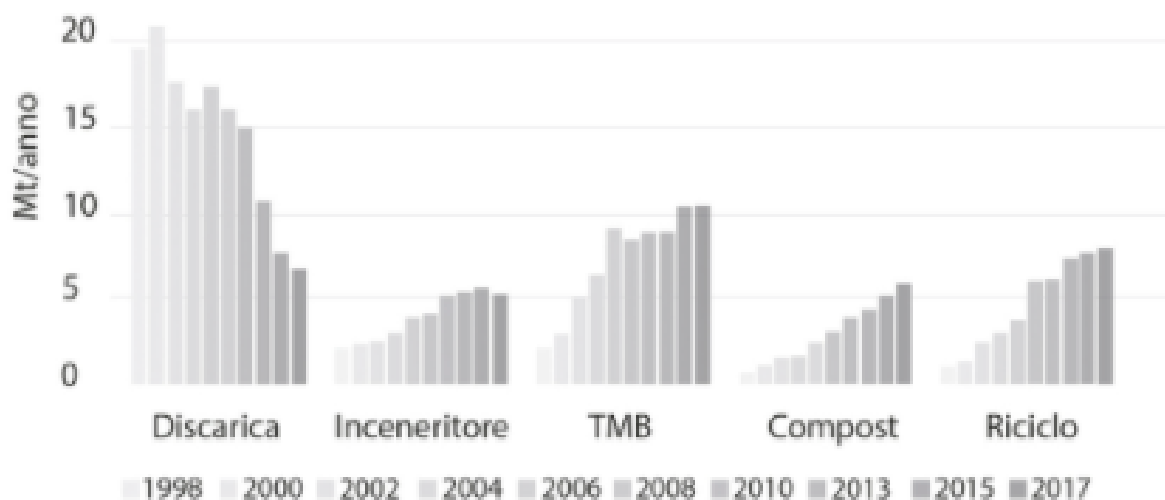
La dotazione impiantistica

Nella gestione dei rifiuti urbani, i principi comunitari di prossimità e autosufficienza rappresentano dei concetti chiave per poter fare fronte a tale aspetto.

Il sistema impiantistico italiano vede ad oggi la presenza di 11.087 impianti a servizio della gestione dei rifiuti e anche se negli ultimi vent'anni abbiamo assistito ad una riduzione dello smaltimento dei rifiuti in discarica a fronte della crescita di altre forme quali incenerimento, trattamento meccanico-biologico, compostaggio e riciclo (Figura 2.10), presenta diverse problematiche; gli elementi di criticità, infatti, rappresentano i principali fattori di stress per il sistema impiantistico, e possono individuarsi tra:

- Fattori nazionali: distribuzione disomogenea degli impianti (più concentrati nel Nord Italia), assenza di un quadro normativo di riferimento, presenza di un quadro regolatorio poco definito e l'esigenza di aumentare la competitività attraverso la comparsa di nuovi *player* del settore;
- Fattori esteri: blocco di taluni sbocchi verso paesi esteri e il Pacchetto UE sull'economia circolare, il quale prevede il superamento dei tradizionali modelli economici lineari a fronte di nuovi modelli circolari, determinando importanti sfide nell'ambito del recupero dei rifiuti.

Figura 2.10: Evoluzione del trattamento dei rifiuti in Italia



Fonte: Creazza, Pizzurno & Urbinati, 2021

Per fare fronte allo scenario in questione, l'Italia, nel 2019, ha visto la necessità di ampliare il sistema impiantistico introducendo 16 nuove discariche, 5 inceneritori, 31 impianti per il trattamento meccanico-biologico e 6 impianti per il recupero/riciclo⁶⁸, a prova che, per far fronte ad uno sviluppo dell'economia sotto un punto di vista circolare, è inequivocabile la necessità di nuove infrastrutture impiantistiche.

Regolazione del settore

L'intero sistema di regolazione del settore della gestione dei rifiuti si basa su tre elementi fondamentali: qualità, tariffe e *unbulding*⁶⁹. La definizione di criteri per garantire la qualità, la predisposizione di sistemi tariffari chiari e definiti, e la promozione della tutela degli utenti assicura la diffusione dei servizi e la possibilità di essere fruiti in modo uniforme su tutto il territorio.

Inoltre, i nuovi obiettivi contenuti all'interno del pacchetto UE sull'economia circolare comportano un ulteriore sviluppo dei servizi di gestione dei rifiuti, e, di conseguenza, delle

⁶⁸ Ghiringhelli, 2021, "L'abbandono rifiuti e il littering".

⁶⁹ Ghiringhelli, 2021, *op. cit.*

organizzazioni, chiamate ad offrire prodotti e servizi sempre più efficienti, efficaci e personalizzati.

I temi che perciò emergono in materia di End of Waste sono principalmente quattro:

- Aggiornamento del quadro normativo;
- Miglioramento efficientativo dei sistemi di gestione dei rifiuti;
- Limitazione della produzione dei rifiuti;
- Responsabilità estesa del produttore.

Il primo interessa le limitazioni normative ancora molto stringenti; Il concetto di rifiuto definito in passato risulta essere non più attuale in una politica che punta a minimizzare gli scarti. Infatti, la sfida che emerge dalla transizione verso un sistema circolare è la considerazione di ciò che ora viene definito “rifiuto” in un elemento idoneo ad essere inserito in un nuovo ciclo produttivo. Di fatto, ad oggi, il rifiuto risulta sottoposto ad una regolamentazione scrupolosa, la quale limita in maniera rilevante le potenzialità intrinseche del rifiuto stesso. Se in passato tale disciplina era giustificata per far fronte all’allora principale problema, ovvero l’abbandono dei rifiuti nell’ambiente, oggi, invece, vi è la necessità di classificare come rifiuto esclusivamente ciò che non possiede un valore economico per il mercato, perciò occorre che la disciplina restrittiva odierna venga limitata unicamente a ciò che è destinato ad essere abbandonato.

Il secondo tema tratta della presenza di sistemi efficienti di gestione dei rifiuti, requisito necessario per una transizione verso l’economia circolare. In Italia, il grande potenziale del riciclo deriva fundamentalmente dai flussi di rifiuto produttivi (carta, plastica, metallo, legno ecc.) e dal profondo orientamento all’utilizzo di materie prime seconde nei settori manifatturieri.

Il terzo riguarda la riduzione di generazione dei rifiuti; infatti, prerogativa dell’economia circolare è la mancanza di produzione di rifiuti mediante attività di prevenzione e riutilizzo. A tal proposito, l’UE impone programmi nazionali che promuovano la realizzazione di modelli di produzione sostenibili e incoraggino la progettazione, la produzione e l’utilizzo di prodotti durevoli e riutilizzabili. Nel settore degli imballaggi, ad esempio, è stato adottato il concetto di “imballaggio riutilizzabile”, il quale impone l’adozione di azioni volte ad incentivare la percentuale di packaging riutilizzabili immessi sul mercato e i sistemi per permettere ciò.

Il quarto e ultimo tema concerne il concetto “Extended Producer Responsibility” (EPR), letteralmente “responsabilità estesa del produttore”, una strategia di salvaguardia ambientale riconosciuta a livello comunitario per promuovere la raccolta, il recupero e il riciclo di determinati prodotti, mediante la responsabilizzazione delle organizzazioni che, su tali prodotti, istaurano un business aziendale. Il principio base sul quale poggia l’EPR è l’assunzione, da parte del produttore del bene, della responsabilità di farsi carico del bene in oggetto fino a quando esso giunge a fine vita, con il dovere di raggiungere prestabilite percentuali di recupero e riciclo dei materiali da cui è composto⁷⁰. Per adempiere a tale responsabilità e perseguire gli obiettivi previsti dalla legge, la maggioranza dei produttori ha optato per la costituzione di consorzi per agevolare le attività di riciclo e recupero dei materiali (un esempio nel settore degli imballaggi è rappresentato dal CONAI - Consorzio Nazionale Imballaggi, di cui si parlerà meglio in seguito).

In conclusione, la transizione dalla tradizionale “economia lineare”, caratterizzata da creazione, utilizzo e smaltimento del prodotto, ad un’economia circolare, la quale prevede un’estensione della vita degli stessi attraverso la loro rigenerazione, riutilizzo e riciclo dei materiali di cui sono composti, si sta dimostrando un approccio che consente, nello stesso tempo, sia la tutela dell’ambiente e sia la competitività delle imprese. Progettare un prodotto in ottica rigenerativa e conseguire una risorsa a partire da un rifiuto rappresentano perciò i principi cardine sui quali la *circular economy* si basa.

2.4 Il Green & Circular Business Model

I tre aspetti chiave da considerare nell’elaborazione di un business model circolare sono:

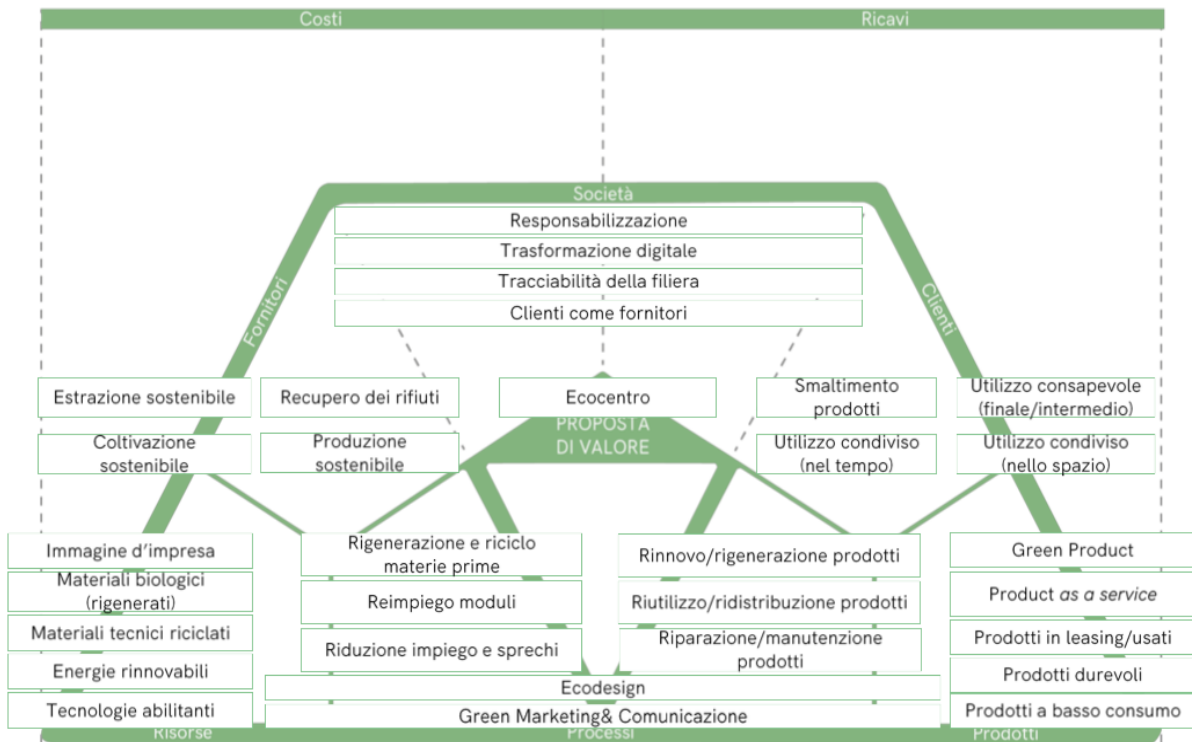
- *Macrotrend* a livello di ecosistema;
- Concetto di valore per gli *stakeholder*;
- Valutazione della sostenibilità e della circolarità⁷¹.

⁷⁰ MATTM, 2017, “Verso un modello di economia circolare per l’Italia: documento di inquadramento e di posizionamento strategico”.

⁷¹ Linder & Williander, 2017, “Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties”.

I modelli di business formulati sotto un'ottica circolare, aspirano alla creazione di valore in spazi e ambienti poco interessanti agli occhi delle imprese che operano nei tradizionali sistemi di produzione lineare. Nel fare ciò, essi combinano gli elementi costitutivi già noti in maniera innovativa, applicando i principi di economia circolare su ciascun *building block* del *business model*.

Figura 2.11: Circular Business Model Canvas



Fonte: Strategy Innovation Workshop, 2019

La Figura 2.11 raffigura il *Circular Business Model*, strumento sviluppato da Strategy Innovation in occasione dello Strategy Innovation Workshop – SIW 2019, il quale permette di definire ed illustrare la logica di come un'organizzazione crea, distribuisce e cattura valore, minimizzando, nel contempo, gli impatti ambientali ed i costi sociali.

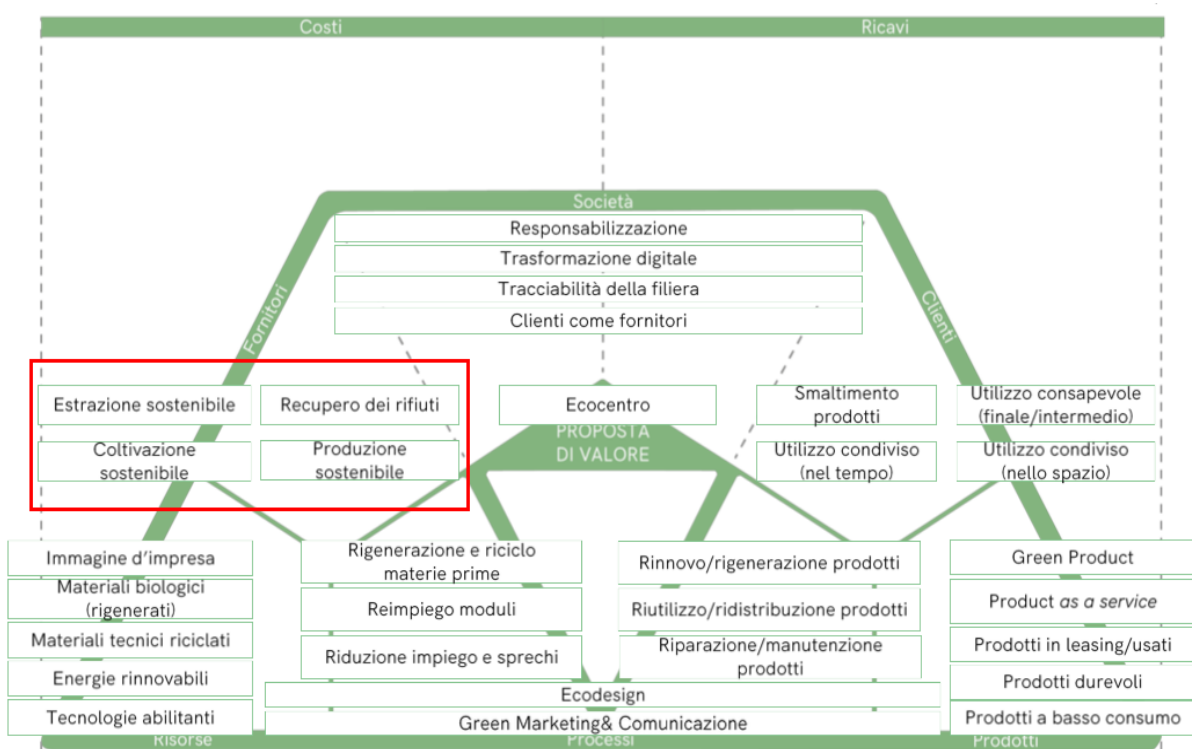
Esso prende spunto dal tradizionale *business model canvas* esplicito precedentemente, ma, al contrario di quest'ultimo, esso va a sviluppare per ciascun "pattern" soluzioni che permettano la circolarità non solo di tale elemento ma dell'intero sistema. Il modello racchiude al proprio interno i più rilevanti principi di circolarità presenti in letteratura,

tra i quali i contributi di McKinsey & Company, Ellen MacArthur Foundation, Circle Economy e World Economic Forum.

2.4.1 Fornitori

In una logica orientata alla circolarità, le catene di approvvigionamento rappresentano un fattore chiave nella transizione verso un nuovo modello di *business* circolare. Per fare ciò, occorre però superare alcune problematiche, in riferimento alla *supply chain*, derivanti da un'economia sempre più globalizzata; infatti, la dispersione geografica, la complessità dei materiali e il *lock-in* lineare rappresentano barriere rilevanti verso il passaggio ad un modello caratterizzato da flussi inversi, i quali permettono di ridurre o addirittura annullare il tasso di dispersione di materia all'intero dei propri processi di approvvigionamento. Al fine di superare tali ostacoli, occorre perciò una maggiore comprensione dei paradigmi al cui interno rientrano gli stessi e più in generale le catene di approvvigionamento.

Figura 2.12: Impatti dell'economia circolare sui fornitori



Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

I due obiettivi perseguiti in un modello di business circolare sono l'estrazione controllata di risorse dalla litosfera e la produzione rigenerativa delle biomasse.

L'impresa che intende sviluppare un business model circolare deve selezionare i fornitori che valorizzano al meglio le risorse, valutando:

- Estrazione di materie prime in modo controllato e secondo le normative, utilizzo di energia rinnovabile e acquisizione di risorse nel rispetto dei tempi dei cicli naturali;
- Produzione di prodotti, semilavorati e componenti in maniera tale da minimizzare l'impiego di materiale e la generazione di sprechi;
- Coltivazione di terreni minimizzando il consumo di acqua e l'utilizzo di agenti contaminanti;
- Recupero di rifiuti, in quanto essi diventano fonte di sostentamento nonché ulteriore risorsa.

Al fine di facilitare la creazione di una logistica inversa e di comprovare la redditività in un sistema di economia circolare, sono state individuate quattro tipologie di materiali, ciascuna delle quali esercita una diversa fase di maturità nello sviluppo circolare:

1. *Golden Oldies*: materiali risultanti essere riciclabili in volumi ben definiti con problematiche legate alla purezza del materiale conseguente all'operazione di riciclo. Rientrano in questa categoria carta e cartone, PET, acciaio e vetro;
2. *High Potentials*: materiali impiegati in volumi elevati che attualmente non possiedono soluzioni che ne consentono il riutilizzo. Un esempio sono i polimeri, cui tassi di raccolta sono esigui e la cui separazione e mantenimento della qualità risultano complessi;
3. *Rough Diamonds*: sottoprodotti impiegati in considerevoli volumi presenti in diversi processi produttivi, come gli sprechi e la CO₂;
4. *Future Blockbusters*: materiali con potenzialità altamente innovative, sia legato alla produttività dei materiali sia ai relativi cicli di utilizzo. Un esempio è dato dai materiali a base biologica.

La rete di cooperazione tra le diverse aziende può consentire loro di usufruire dei materiali di consumo e contribuire a sostenerne la ricerca, progettazione, fornitura e produzione. Pertanto, la produzione collaborativa, fondata sulla cooperazione nella *value chain* della produzione, permette ai materiali di muoversi all'interno di un circuito di

materiale chiuso. In conclusione, analizzando la *value chain* e la *supply chain*, più i soggetti che cooperano all'interno di tali catene sono circolari, più risulta esserlo l'economia.

2.4.2 Risorse

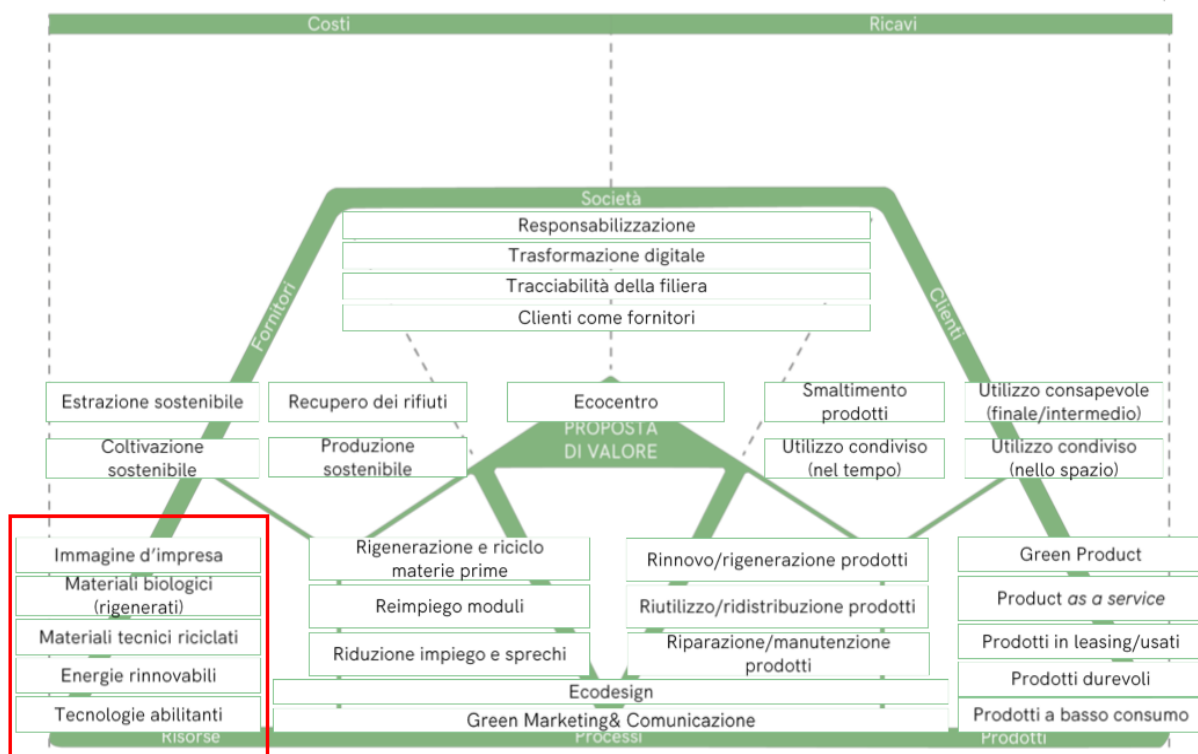
Nella definizione di una struttura circolare un focus particolare spetta alle risorse, in quanto esse costituiscono sia il problema che la soluzione. L'efficienza delle risorse rappresenta inoltre uno dei fondamenti dell'economia circolare, la quale considera ciascuna parte di un prodotto un'importante risorsa che necessita di essere gestita attentamente da una culla all'altra. Infatti, l'economia circolare propone una struttura produttiva all'interno della quale le risorse devono essere conservate il maggior tempo possibile, permettendo e facilitando più volte la circolazione delle stesse mediante circuiti chiusi.

Le risorse utili a produrre e fornire la proposta di valore dell'impresa rappresentano i capisaldi che guidano l'economia circolare, i quali si distinguono in due tipologie di approccio: il primo si concentra sulla selezione degli input, il secondo riguarda invece la rigenerazione e il ripristino del capitale naturale.

La selezione degli input è collegata al cambiamento e alla sostituzione di prodotti e materiali di input utili alla generazione dei prodotti. Essa può avvenire mediante modalità diverse, quali, ad esempio, il *sourcing* circolare, ovvero l'utilizzo di soli materiali/prodotti devianti da cicli chiusi di materiale, o la sostituzione con materiali che associano una maggiore *performance* ad un minor impatto ambientale.

La rigenerazione e il ripristino del capitale naturale riguardano invece risorse che richiedono di essere modificate ai fini della circolarità.

Figura 2.13: Impatto dell'economia circolare sulle risorse



Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

Le risorse da considerare in un *business model* circolare sono:

- Energie rinnovabili generate da diverse fonti (sole, vento, acqua calore e biomasse) in modo da ridurre la dipendenza da combustibili fossili;
- Materiali biologici rigenerati, in maniera da poter essere riutilizzati in ulteriori processi produttivi oltre a quello per il quale sono stati concepiti;
- Materiali tecnici riciclati, ovvero risorse non organiche quali metalli, plastiche e prodotti chimici ottenuti dai rifiuti; perciò prima di procedere all'estrazione di nuovi materiali occorre ricondizionare, rigenerare e riutilizzare i prodotti dismessi;
- Utilizzo di tecnologie meccaniche e chimiche innovative per minimizzare l'utilizzo di materie e la produzione di sprechi di lavorazione, e di tecnologie digitali per tracciare l'intera filiera produttiva e rendere maggiormente efficienti i processi, sia interni che esterni;
- Immagine d'impresa che viene percepita come sostenibile diviene una risorsa fondamentale in termini di *reputation* e perciò rappresenta una caratteristica che

garantisce distinzione sul mercato.

2.4.3 Processi interni

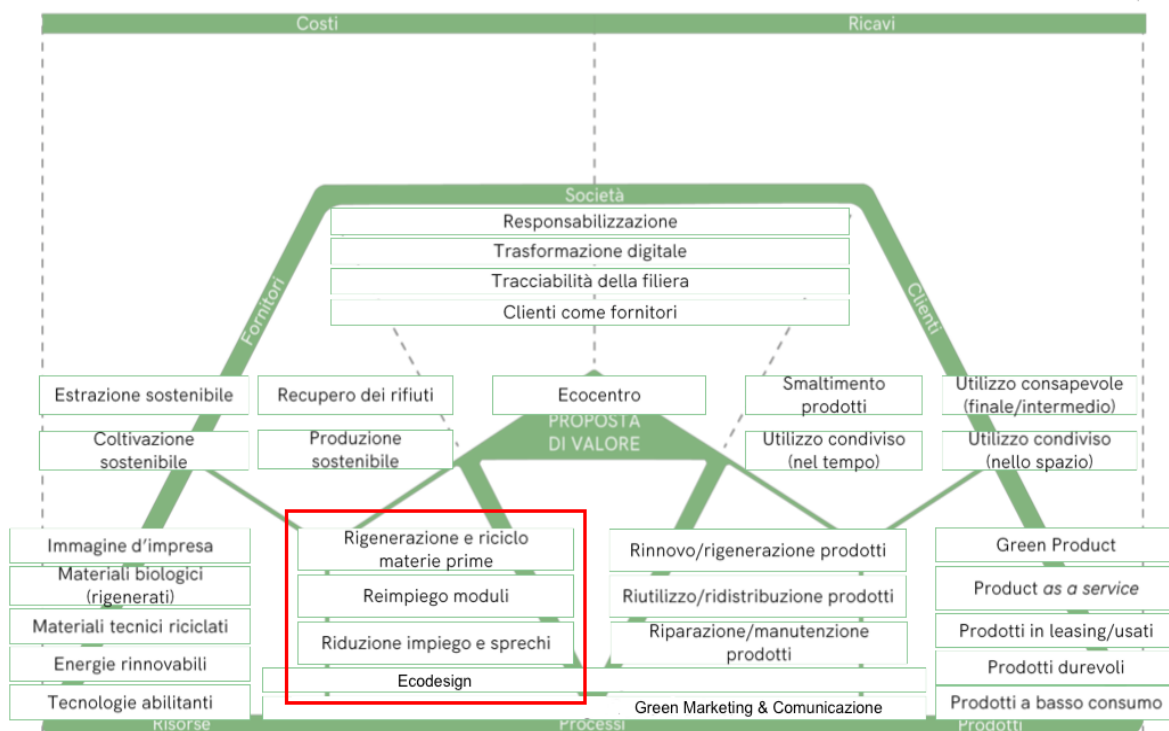
Una configurazione efficiente dei processi interni esprime una competenza distintiva per l'organizzazione circolare. In un modello di business circolare, essi necessitano di essere progettati secondo le linee-guida dell'eco-design, i quali focalizzano l'attenzione sia sulla fase di produzione che su quella di logistica inversa, al fine di consentire e facilitare il ritorno del prodotto una volta terminato il proprio ciclo di vita. L'obiettivo consiste nel minimizzare sia la quantità di materiali utilizzati sia gli scarti generati durante la produzione e la lavorazione, facilitando nel frattempo il disassemblaggio del prodotto, e dunque favorendo il riciclo e la rigenerazione dei materiali impiegati.

Il coinvolgimento delle tematiche attinenti la *circular economy* nelle fasi iniziali del processo di progettazione del prodotto sono fondamentali, dal momento che una volta stabilite le specifiche del prodotto e definite le risorse e le attività da impiegare in un determinato design, diventa complesso provvedere a compiere cambiamenti significativi.

Il design può essere:

1. Monomateriale: facilitando il riciclo attraverso l'utilizzo di singole categorie di materiali;
2. Per disassemblaggio: favorendo il riassetto e il riciclo, consentendo inoltre di ridurre i costi.

Figura 2.14: Impatto dell'economia circolare sui processi interni



Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

Le migliori pratiche da mettere in atto sono:

- Rigenerazione e riciclo delle materie prime: trattate i materiali ed i prodotti in fase di smaltimento così da recuperare e riciclare materie prime utilizzate nella produzione;
- Reimpiego dei moduli: Facilitare il disassemblaggio del prodotto, il riciclo, la rigenerazione dei materiali e il loro reimpiego, in maniera tale da trasformare il rifiuto in risorse utili alla produzione di nuovi prodotti;
- Riduzione materie e sprechi: minimizzare la quantità di materiale utilizzato, gli sprechi derivanti dalla lavorazione e le esternalità negative generate nella fase di trasformazione;
- Progettazione secondo i principi dell'eco-design.

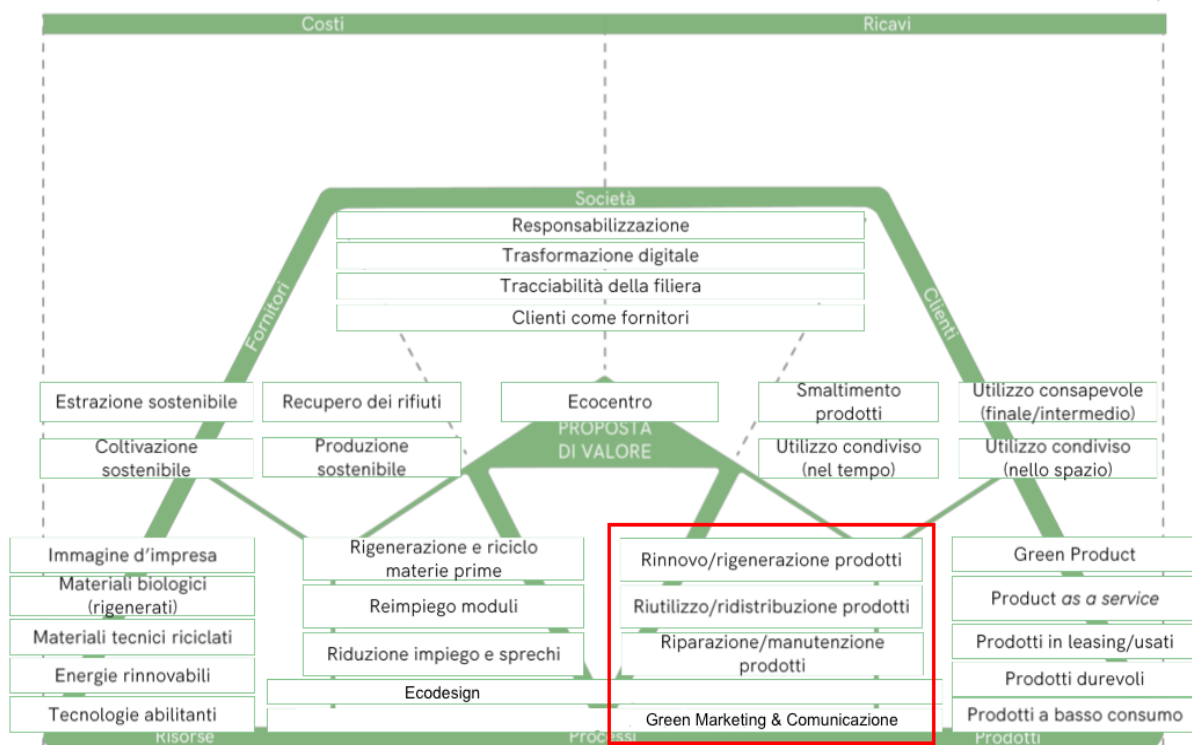
2.4.4 Processi esterni

Attraverso i processi esterni, l'organizzazione entra in contatto con l'ecosistema esterno; in un'ottica circolare, essi necessitano di essere progettati in maniera tale da prolungare la vita utile del prodotto, agevolando attività di manutenzione e riparazione, garantendo ai clienti, nel frattempo, le *performance* funzionali ed estetiche richieste, in modo da permettere loro di continuare ad utilizzare il prodotto stesso, o qualora l'utilizzo diventi impossibile, il rientro nell'impresa, al quale seguono le successive fasi di ricondizionamento e rivendita ad un nuovo consumatore.

La Ellen MacArthur Foundation indica quattro modalità basate sull'efficientamento della produttività dei materiali attraverso cui le imprese possono creare valore in un sistema di economia circolare:

1. Potere del circolo interno: consiste nel preservare i prodotti in vita e funzionali il maggior tempo possibile, possibilmente in capo allo stesso proprietario;
2. Potere di girare più a lungo: consiste nella conservazione dei prodotti nel maggior numero di cicli consecutivi, prolungandone per ciascuno la durata;
3. Potere dell'uso a cascata: propone, come strumento in grado di generare valore, la diversificazione dell'utilizzo di materiali e prodotti tra le industrie;
4. Potere dei cerchi puri: sottolinea la rilevanza dei materiali non contaminati, poiché questi consentono di conservare inalterata la qualità dei prodotti per numerosi cicli consecutivi.

Figura 2.15: Impatti dell'economia circolare sui processi esterni



Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

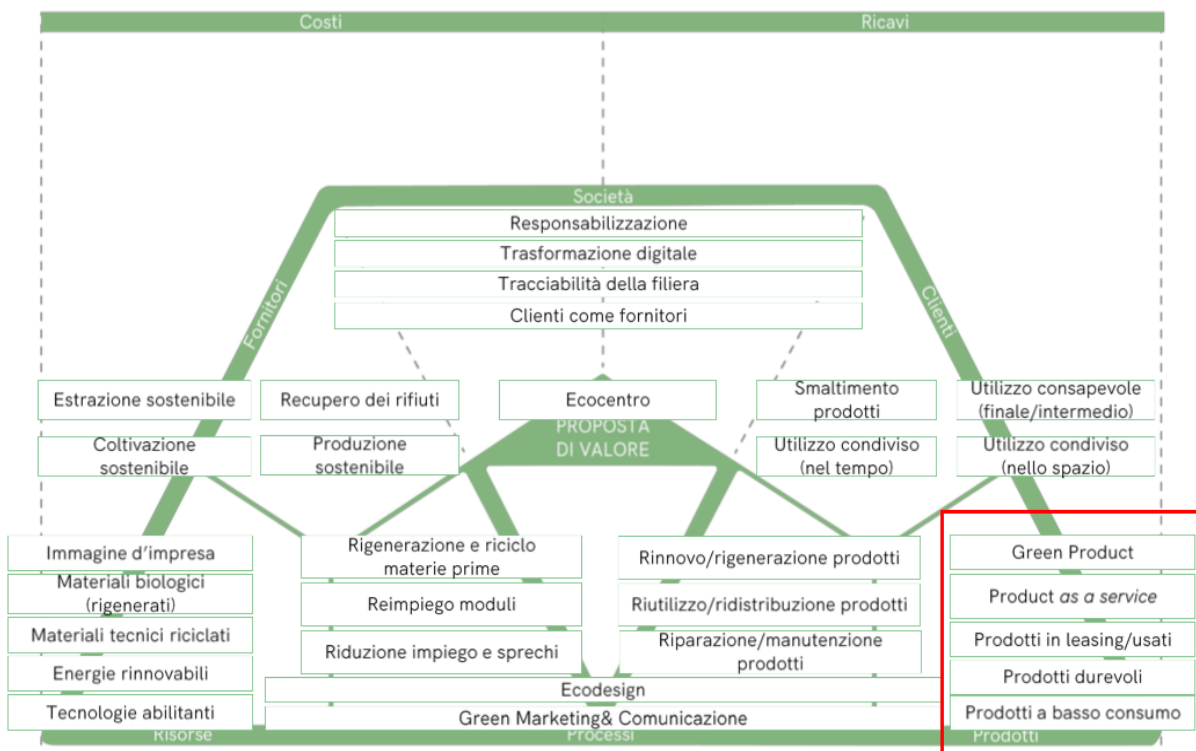
I processi esterni che permettono ciò sono:

- Rinnovo/rigenerazione dei prodotti: prendere un prodotto a fine vita e renderlo di nuovo utilizzabili e/o usare componenti di ricambio ricavate dal prodotto stesso;
- Riutilizzo/ridistribuzione dei prodotti: Utilizzare il prodotto o sue parti per generare prodotti con funzioni diverse e/o cedere il prodotto non ancora giunto a fine vita ad un altro consumatore;
- Riparazione/manutenzione dei prodotti: rimuovere e/o sostituire le componenti rovinate o non più utilizzabili al fine di assicurare al consumatore le prestazioni inizialmente richieste;
- Green marketing e Comunicazione: attività di marketing e comunicazione volte a trasmettere verso l'esterno il valore e il contenuto di sostenibilità dell'organizzazione.

2.4.5 Prodotti

I prodotti, in un'ottica circolare, devono essere progettati in maniera tale da minimizzare l'impiego di risorse, sia in fase di produzione che nella successiva fase di utilizzo, garantendo prestazioni efficaci e durature e permettendo inoltre il proprio smontaggio una volta terminato il ciclo di vita. Il recupero delle risorse consente infatti di acquisire valore per poterne alimentare un altro, mediante servizi di riciclaggio e *upcycling*, valorizzando perciò un prodotto o un materiale al termine della propria funzione, sfruttandone le caratteristiche.

Figura 2.16: Impatti dell'economia circolare sui prodotti



Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

Le tipologie di prodotti in grado di favorire un'economia circolare sono:

- *Green Product*: prodotti creati senza l'ausilio di sostanze chimiche tossiche, i quali possono essere riutilizzati, riciclati, oppure biodegradabili. Vengono forniti con *packaging* ecologici ed hanno un'impronta plastica e di carbonio che si avvicina

allo zero;

- *Product as a service*: fornire, attraverso una combinazione di prodotti e servizi, una prestazione del prodotto piuttosto che il prodotto stesso. In pratica il consumatore usufruisce di un prodotto il cui proprietario resta il fornitore del servizio;
- Prodotti in leasing/usati: prodotti che entrano nella sfera di possesso del cliente subito e che diverranno di sua proprietà dopo un determinato periodo di tempo; per questo motivo i fornitori sono incentivati a costruire prodotti che durino il più possibile e che necessitino il meno possibile di operazioni di manutenzione;
- Prodotti durevoli: realizzati con l'obiettivo di fornire *performance* funzionali ed estetiche di lunga durata.
- Prodotti a basso consumo: realizzati in maniera tale da renderli a basso impiego di risorse, sia in fase di produzione che di utilizzo.

2.4.6 Clienti

In un modello di *business* orientato alla circolarità, il comportamento dei consumatori ricopre un ruolo importante nella transizione da un approccio lineare ad uno circolare. Il segmento di clienti di riferimento va ricercato tra coloro i quali siano sensibili ad un utilizzo consapevole del prodotto, poiché coscienti che tale comportamento favorisce la massimizzazione dell'uso e riduce al minimo gli sprechi. Tuttavia, è risaputo che i consumatori non sempre sono oggettivi e razionali, trovandosi spesso a ponderare le proprie decisioni su convinzioni più soggettive⁷², le quali tendono a diffidare le innovazioni implementate nonostante l'utilità dimostrata. Ciò conduce ad una sorta di resistenza passiva, provocata essenzialmente dalla soddisfazione da parte dei consumatori della situazione attuale. Pertanto, forti posizioni a favore dei beni attuali fanno sì che aumenti la riluttanza nei confronti del cambiamento, impedendo ai consumatori di accettare le innovazioni e, di conseguenza, le informazioni inerenti le motivazioni economiche ed ecologiche a fronte della transizione ad un modello di *business* circolare non risultano essere sufficienti a modificare le consuetudini dei consumatori.

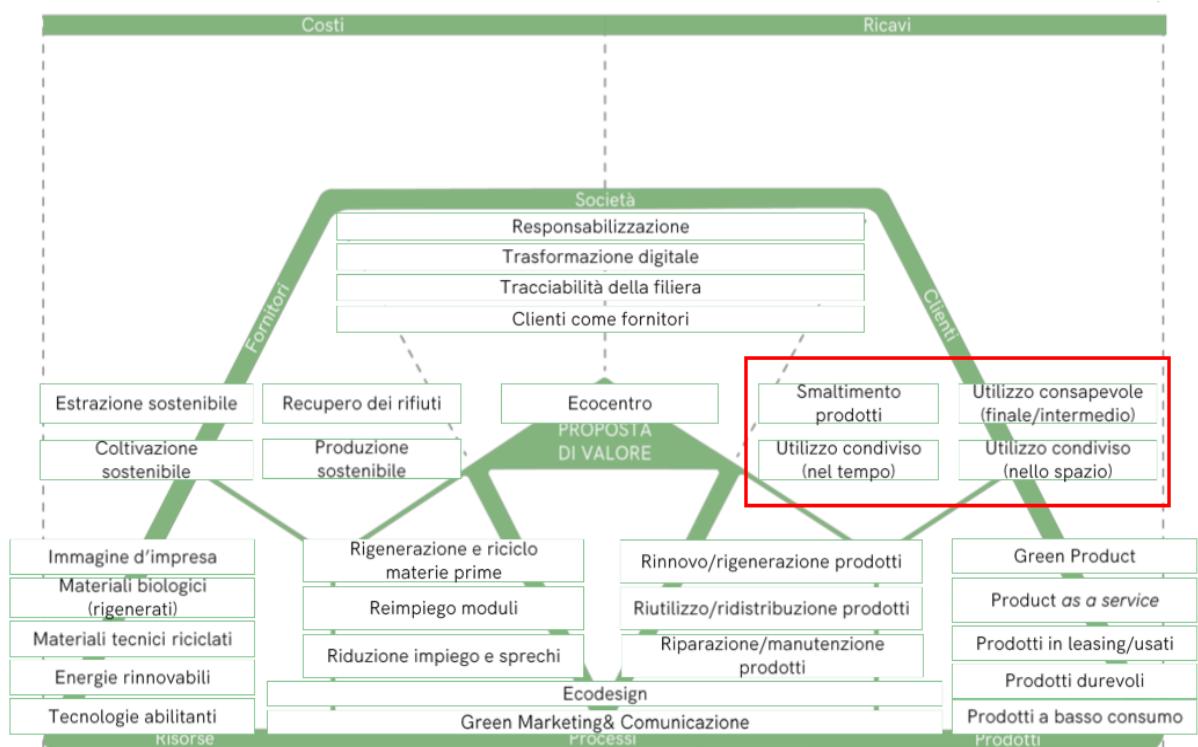
⁷² M. Fishbein & I. Ajzen, 2010, "Comportamento predittivo e mutevole. L'approccio di azione motivata".

Nel momento in cui si procede a progettare nuovi modelli di business in un sistema di economia circolare, occorre dunque prestare attenzione alle motivazioni razionali ma anche a quelle latenti, potenzialmente inconscie, le quali guidano i comportamenti dei consumatori.

Oltre alle motivazioni inerenti al prodotto, necessitano di essere tenuti in considerazione anche quelle di carattere sociale; le norme soggettive costituiscono la pressione sociale a cui attenersi per compiere uno specifico comportamento. Tale pressione è fondamentalmente collegata a due elementi normativi:

- Norme ingiuntive: presentano le percezioni inerenti a ciò che dovrebbe essere fatto;
- Norme descrittive: costituiscono le percezioni che gli altri soggetti stanno/non stanno compiendo in merito al comportamento in questione.

Figura 2.17: Impatti dell'economia circolare sui clienti



Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

I comportamenti in questione sono:

- Utilizzo consapevole(finale/intermedio): consapevolezza che le modalità di utilizzo di un prodotto o di un servizio hanno una conseguenza su sé stessi e sugli

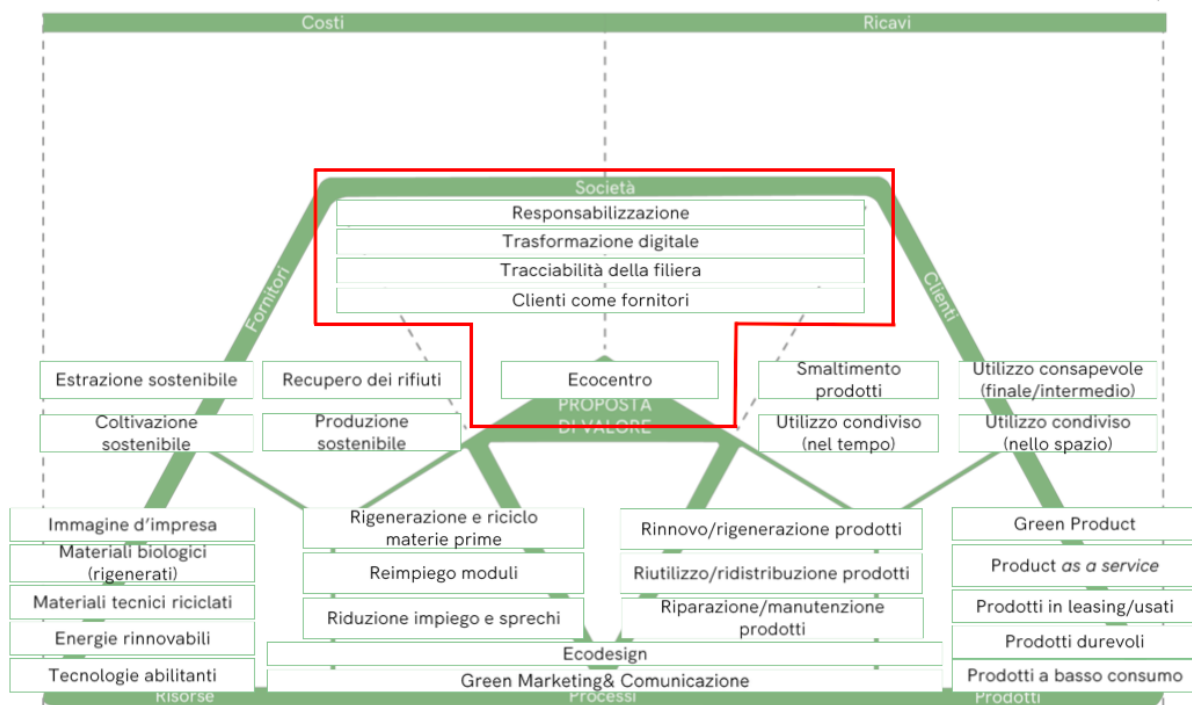
- altri;
- Utilizzo condiviso nello spazio: consumatori usufruiscono contemporaneamente dello stesso prodotto, delle sue proprietà e delle sue funzioni;
 - Utilizzo condiviso nel tempo: consumatori usufruiscono dello stesso prodotto in periodi diversi;
 - Smaltimento del prodotto: il consumatore finale è responsabile della fase successiva del ciclo di vita del prodotto.

2.4.7 Società

La società va inclusa e coinvolta al fine di educare i soggetti esterni all'impresa (clienti, consumatori, fornitori e altre organizzazioni) all'esigenza di collaborare per la creazione di modelli di business circolari.

È perciò necessario innescare meccanismi di cooperazione lungo l'intera filiera che siano di aiuto alla valorizzazione della trasparenza e alla creazione di procedure comuni valide a riconoscere il valore che emerge da un'attuazione efficace dell'economia circolare. Infatti, la coesistenza di nuovi modelli di business, innovazioni di stampo tecnologico ed imprese sociali offre la possibilità di ridurre gli sprechi. Inoltre, gli organi governativi hanno il compito di incentivare una migliore comunicazione tra i soggetti interessati, mediante una legislazione che promuove il riutilizzo ed il riciclaggio, favorendo altresì l'efficienza delle risorse tramite attività di ricerca, istruzione e produzione.

Figura 2.18: Impatti dell'economia circolare sulla società



Fonte: Dispense di Pianificazione Strategica e Management della Sostenibilità, Ca' Foscari

I suddetti meccanismi di cooperazione sono:

- Responsabilizzazione: l'impresa deve assumersi la responsabilità di ridurre le fonti di rischio globali, tra le quali l'inquinamento ambientale, e di trasmettere tale senso di responsabilità anche ad altri *stakeholder*;
- Trasformazione digitale: le nuove tecnologie possono facilitare la transizione ad un'economia circolare;
- Tracciabilità della filiera: i risultati ottenuti devono essere facilmente identificabili tramite un "passaporto dei materiali" e trasmissibili mediante l'uso di etichette e marchi riconosciuti;
- Clienti come fornitori: i clienti responsabili devono valutare, al momento dell'acquisto del prodotto, le possibilità e modalità di smaltimento dello stesso alla fine del ciclo di vita; in questa logica i clienti divengono fornitori indiretti, essendo a conoscenza delle pratiche da seguire per permettere un'efficiente raccolta e un conseguente smistamento efficace presso gli ecocentri;
- Ecocentro: sito nel quale vengono conferiti i rifiuti urbani e quelli speciali. Copre un ruolo rilevante all'interno del ciclo dei rifiuti poiché consente di alleggerire le

discariche e, allo stesso tempo, avviare a recupero numerose tipologie di rifiuti.

2.4.8 Proposta di valore

La proposta di valore rappresenta l'elemento primario del modello di business circolare. La proposta di valore "circolare" offre al consumatore un prodotto/servizio funzionale, in grado di ridurre gli imprevisti e di fornire vantaggi supplementari.

I prodotti sviluppati secondo un'ottica circolare permettono di allungare la durata di vita del prodotto stesso mediante azioni di riparazione, manutenzione e rivendita. Sono disegnati attraverso una progettazione modulare in grado di utilizzare un minor numero di materie prime e mediante l'impiego di materiali tale da aumentarne il riutilizzo, il riciclaggio e lo smaltimento protetto; sono dunque prodotti idonei a chiudere i cicli delle risorse.

La limitata esigenza di approvvigionamento di risorse e materiali vergini si traduce così in una minore dipendenza nei confronti dei fornitori e di una riduzione del rischio relativo all'aumento e alla volatilità dei prezzi delle materie prime utilizzate nella produzione dei prodotti. Inoltre, tale impostazione permette di moderare i costi ed i rischi connessi ad eventuali interruzioni della *supply chain* e della dilazione dei tempi di consegna.

Capitolo 3

IL PACKAGING SOSTENIBILE

3.1 Il packaging

Il packaging, detto comunemente imballaggio, involucro o confezione, è lo strumento che contiene, protegge, conserva e presenta un prodotto rendendolo disponibile nello spazio e nel tempo per l'utilizzatore finale¹.

Esso rappresenta tutti quei contenitori e materiali strettamente connessi al prodotto e che permettono allo stesso la possibilità di essere presentato e di arrivare al consumatore finale in uno stato pressoché immutato.

Il concetto di packaging, inteso come materiale per proteggere, trasportare e conservare prodotti accompagna l'uomo sin dall'antichità. I primi esemplari sono riconducibili all'epoca del paleolitico, in cui gli uomini primitivi utilizzavano contenitori realizzati da materie prime naturali, come gusci, zucche e palme.

Un esempio di imballaggio più funzionale risale poi all'età degli antichi Egizi, successivamente ripresi anche da Greci e Romani, quando gli imballaggi vennero usati per contenere e proteggere le merci durante i lunghi trasporti, grazie a materiali come la juta, l'argilla e la ceramica.

Intorno alla fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo, quando la Rivoluzione Industriale innestò cambiamenti radicali nell'industria manifatturiera, si ebbe un'evoluzione del concetto di packaging, pensandolo non più come un mero strumento per la protezione

¹ https://www.consumatori.it/wp-content/uploads/2019/01/Guida_Il-mio-packaging.pdf

della merce ma come un mezzo utile a differenziare il prodotto da quelli offerti dai *competitors* e volto a sedurre e fidelizzare il consumatore. È in questo periodo infatti, che si cominciò ad ottimizzare ed automatizzare le produzioni, apportando al packaging cambiamenti sostanziali in merito all'identificazione e alla valorizzazione del prodotto. In questo periodo vennero perciò introdotti packaging composti prevalentemente da metallo.

Successivamente, in seguito al rilevante cambiamento sociale scaturito a partire dagli anni '70 del XX secolo, è emersa la necessità di aiutare il consumatore nel processo di individuazione e dell'utilizzo del prodotto, fornendo quante più informazioni utili alla scelta, all'uso e al consumo dello stesso.

A partire dai primi anni del 2000 invece, si è instaurato quello che risulta essere l'attuale sistema di progettazione del packaging, un periodo caratterizzato da tecnologie all'avanguardia e da un'elevata attenzione all'integrità e alla sicurezza del prodotto contenuto, quest'ultimo regolato anche mediante norme e controlli.

Perciò ad oggi, con il termine "packaging" si tende a considerare tutti gli aspetti, diretti e indiretti, che quest'ultimo strumento comporta.

3.2 Definizione normativa

Secondo la normativa italiana, il packaging (o imballaggio), è "il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a proteggerle, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo"².

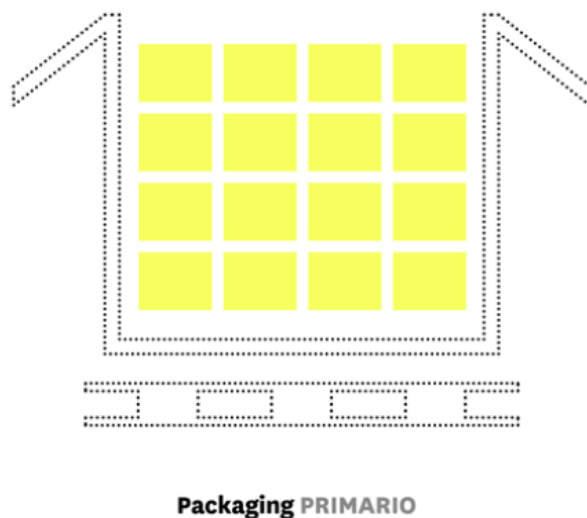
La normativa, nell'esplicitare tale enunciazione, prosegue poi illustrando le diverse specifiche tecniche inerenti alle differenti e più rilevanti categorie di imballaggio; infatti

² Art. 218, lettera a), D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale".

basandosi sulla direttiva UE 94/62/CE³, gli imballaggi sono distinti in tre categorie a seconda della funzione e del modo in cui l'imballaggio è legato all'utilizzo finale.

La prima tipologia di packaging risulta essere l'imballaggio primario, detto anche imballaggio per la vendita, il quale secondo la definizione legislativa è lo strumento "concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, un'unità di vendita per l'utente finale o per il consumatore"⁴. Si parla perciò del contenitore o del materiale dentro cui sono contenuti a stretto contatto i prodotti destinati alla vendita, essendo perciò l'ultimo strumento di protezione tra quanto contenuto e l'ambiente esterno.

Figura 3.1: Packaging primario



Fonte: CONAI

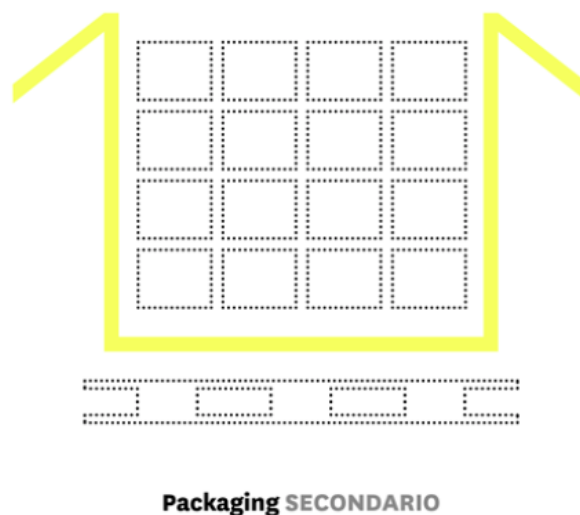
La funzione principale di tale imballaggio consiste nella conservazione del prodotto, garantendone l'isolamento e la protezione, oltre che all'identificazione del prodotto e la promozione del *brand* nel punto vendita. Inoltre, consente di poter esibire la marcatura obbligatoria prevista dalla legge concernente le informazioni essenziali del prodotto volte ad informare e tutelare il consumatore finale. Affinché possa essere utilizzato deve soddisfare requisiti di carattere tecnico, ambientale e legati alla sicurezza. Tale tipologia di imballaggio ricopre un ruolo chiave nel settore del packaging, poiché, in Italia, oltre metà degli utilizzi di imballaggio deriva proprio da imballaggi primari.

³ Direttiva dell'Unione Europea sul tema degli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio.

⁴ Art. 218, lettera b), D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale".

La seconda categoria di packaging corrisponde all'imballaggio secondario, il quale viene definito dalla normativa come un "imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto vendita, il raggruppamento di un certo numero di unità di vendita, indipendentemente dal fatto che sia venduto come tale all'utente finale o al consumatore, o che serva soltanto a facilitare il rifornimento degli scaffali nel punto di vendita. Esso può essere rimosso dal prodotto senza alterarne le caratteristiche"⁵; definito anche multiplo, questo tipo di imballaggio costituisce il secondo stadio del packaging, il quale consente di distribuire il prodotto dal centro di distribuzione al punto vendita, raggruppando al suo interno vari imballaggi primari senza mai entrare a diretto contatto con i prodotti contenuti in essi.

Figura 3.2: Packaging secondario



Fonte: CONAI

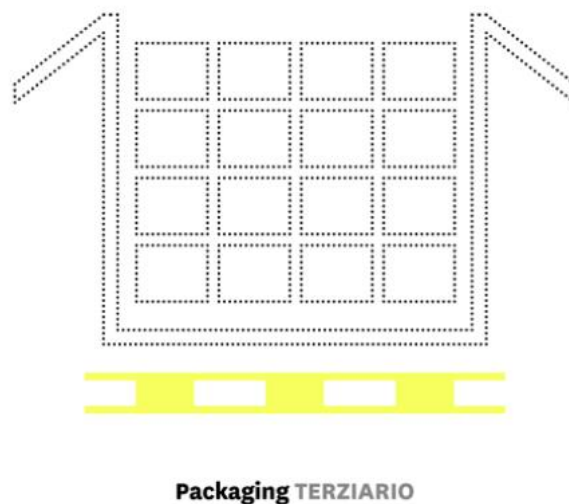
Il ruolo principale di tale packaging consiste nel proteggere le diverse unità di vendita contenute al proprio interno, favorendo l'accatastamento e la pallettizzazione⁶, preservando le stesse da possibili sollecitazioni, quali le fasi di movimentazione, trasporto, stoccaggio, o da eventuali esposizioni ad agenti esterni. Oltre a ciò, l'imballaggio secondario, qualora venga disposto nei punti vendita, ha anche l'obiettivo di catturare l'attenzione dell'utente finale, grazie a soluzioni con caratteristiche promozionali ed informative.

⁵ Art. 218, lettera c), D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale".

⁶ Sistemazione di merci su bancali per consentire operazioni di carico-scarico.

La terza e ultima categoria di packaging è rappresentata dall’imballaggio terziario, detto anche imballaggio per il trasporto, viene definito come un “imballaggio concepito in modo da facilitare la manipolazione ed il trasporto di merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, di un certo numero di unità di vendita oppure di imballaggi multipli per evitare la loro manipolazione ed i danni connessi al trasporto, esclusi i container per i trasporti stradali, ferroviari, marittimi ed aerei”⁷. Esso permette di dislocare simultaneamente più imballaggi primari e secondari evitando di incorrere in rischi e danni dovuti al trasferimento dalla fabbrica al centro di distribuzione.

Figura 3.1: Packaging terziario



Fonte: CONAI

La prima funzione dell’imballaggio terziario risulta essere perciò la protezione degli imballaggi multipli, garantendo sicurezza e stabilità nella movimentazione degli stessi. Come anche per le altre tipologie di imballaggio, anche quest’ultimo deve osservare una serie di requisiti. Tra essi, i più rilevanti sono la riutilizzabilità, svolgendo perciò la propria funzione in modo durevole nel tempo agevolando le operazioni di manutenzione, e l’interscambiabilità, assicurando un quanto più rapido e corretto trasporto e stoccaggio di merci, prodotti e imballaggi tra l’azienda produttrice e i centri di distribuzione o rivenditori.

⁷ Art. 218, lettera d), D. Lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”.

3.3 Le funzioni del packaging

Come visto precedentemente, il packaging è uno strumento che ad oggi svolge numerose e diverse finalità, le quali possono differire in base al settore in cui esso viene utilizzato. Prendendo come riferimento ciò che risulta essere il concetto generale di packaging⁸, è possibile individuare una serie di funzioni comuni per tutte le tipologie di materiali e imballaggi, indipendentemente dall'ambito di impiego.

Protezione e Conservazione

La prima di queste, nonché la motivazione iniziale che ha portato l'uomo alla creazione di un imballaggio, è rappresentata dalla necessità di proteggere un bene, una materia o un prodotto.

Il packaging rappresenta uno strumento in grado di separare l'articolo contenuto in esso dall'ambiente esterno, proteggendolo dalle più disparate fonti di danneggiamento, le quali possono dipendere da condizioni naturali (temperatura, umidità, fonti di calore, ossigeno ecc.) o da altre motivazioni (urti, manipolazioni o contaminazioni). Deve perciò garantire al consumatore finale che il prodotto arrivi a quest'ultimo in condizioni ottimali e senza alcun tipo di danno tale per cui possa comprometterne le caratteristiche o l'utilizzo.

Ciò consiste quindi anche in un'attività di conservazione, preservando le qualità del prodotto lungo tutta la fase che intercorre dal confezionamento al consumo da parte dell'utente finale.

Contenimento

Il packaging è chiamato perciò a contenere al proprio interno uno o più prodotti, questo, oltre per favorirne la protezione, è necessario affinché gli stessi, qualora composti da più elementi o da materiali fluidi, non vengano dispersi durante le movimentazioni che si rendono necessarie per portare tali prodotti a disposizione del consumatore. Tale

⁸ Vedi pag. 13.

mansione, oltre ai casi sopraccitati, avviene anche per quelle materie e prodotti che per loro natura hanno una forma o un volume adeguati alla movimentazione, ma per esigenze logistiche e di trasporto devono essere contenuti all'interno di imballaggi.

Logistica e Praticità d'uso

Per questo motivo, un altro degli obiettivi perseguiti dal packaging, il quale è parallelo e direttamente conseguente a quello sopraccitato, è quello di favorire il flusso delle operazioni logistiche, ovvero quelle attività che comportano delle movimentazioni di merci e prodotti da un sito ad un altro, il tutto senza alterare o riportare danni ai prodotti trasportati. Gli aspetti economici legati a questo aspetto sono molteplici, e l'implementazione e lo sviluppo di nuove metodologie che permettono di ottimizzare le diverse fasi della catena logistica (trasporto, distribuzione, esposizione, vendita, ecc.) possono garantire rilevanti riduzioni di risorse.

Altro elemento chiave riguarda la praticità di utilizzo del packaging stesso, il quale subentra una volta che il prodotto comprendente dell'imballaggio entra in possesso dell'utente finale. Proprio l'accessibilità al prodotto risulta essere l'ultima tendenza sulla quale si stanno focalizzando i designer, introducendo sempre più nuovi sistemi e tecnologie per avvicinarsi ai bisogni dei consumatori.

Comunicazione e Informazione

Il packaging, nella maggior parte dei casi, si rivela essere il primo elemento di contatto tra il prodotto e il consumatore finale; esso ha perciò la necessità di fornire a quest'ultimo informazioni e indicazioni volte a comprendere le caratteristiche dei prodotti in questione. Su di esso è necessario, talvolta obbligatorio, indicare le informazioni tecniche concernanti il prodotto contenuto all'interno, volte ad informare appieno il possibile nuovo acquirente su punti come i componenti, utilizzo, conservazione o modalità di riciclo. Oltre a tale attività informativa, l'imballaggio può rappresentare uno strumento

strategico, svolgendo una vera e propria funzione di *brand identity*⁹. Infatti, in un settore dove vi sono numerosi prodotti più o meno simili, il packaging, attraverso i colori, le forme, i disegni e il *brand* è un mezzo che consente di differenziarsi rispetto ai prodotti dei competitors e fidelizzare il cliente.

Oltre alla forma e alla grafica del packaging, in questo ultimo periodo è divenuto un elemento importante, sia nella fase di progettazione che in quella di comunicazione, la scelta del materiale. Infatti, soprattutto negli ultimi anni, il consumatore è sempre più attento nei confronti delle tematiche come quelle legate alla sostenibilità, associando la scelta dei materiali di un'azienda, utilizzati per un relativo prodotto o imballaggio, all'impegno di essa in ambito ambientale e sociale. Il materiale impiegato perciò può divenire strumento per l'azienda per comunicare la propria politica in ambito ecologico, e di conseguenza rappresentare una forte leva commerciale, acquisendo e fidelizzando la quota di mercato dei *green consumers*¹⁰, e garantendo per cui un vantaggio competitivo.

3.4 I rifiuti da imballaggio

Per rifiuto da imballaggio si intende “ogni imballaggio o materiale di imballaggio di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi, esclusi i residui della produzione, dove il detentore è il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso”¹¹.

In packaging perciò, oltre a ricoprire un ruolo sostanziale nelle fasi di trasporto, decisione di acquisto e fruizione di un prodotto, costituisce un rilevante problema sociale e ambientale, a causa dei processi di produzione e di smaltimento. Esso diviene rifiuto non appena cessa le proprie funzioni, verosimilmente nella situazione in cui il prodotto arriva

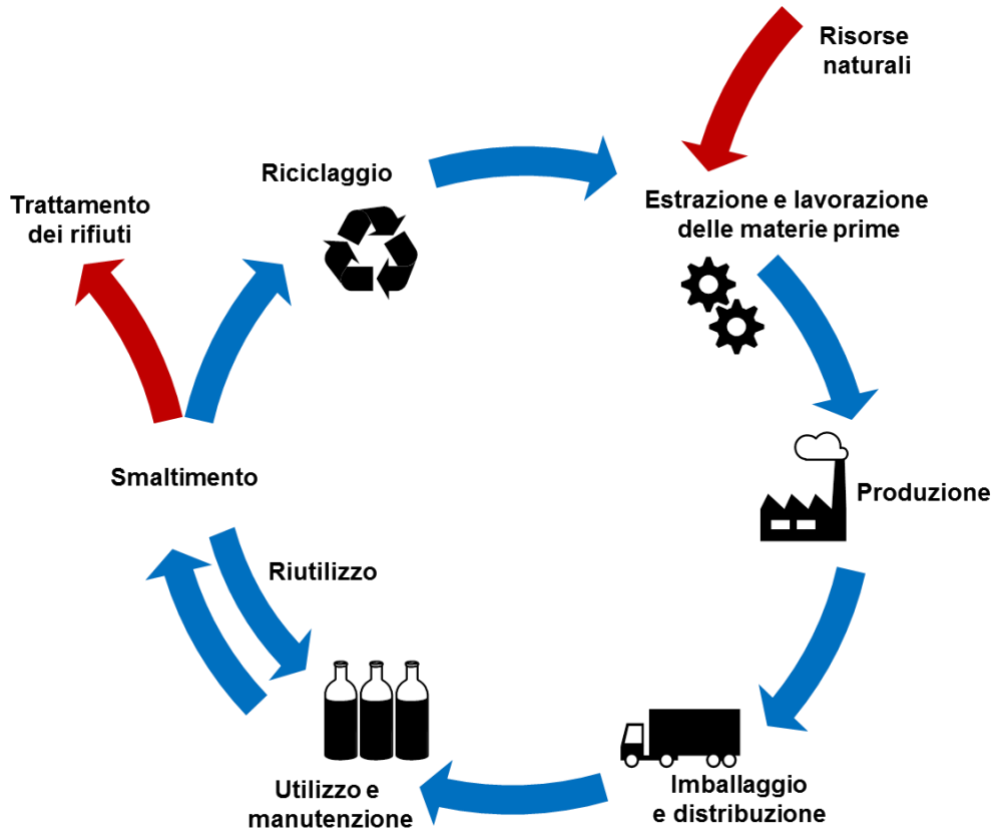
⁹ Identità di marca, concetto che esprime l'immagine che l'azienda vuole dare di sé e dei propri prodotti ai consumatori ed ai vari stakeholder.

¹⁰ Consumatori attenti al tema della sostenibilità, i quali preferiscono acquistare prodotti aventi attributi ecologici e sostenibili, prodotti con un basso consumo di acqua ed energia o che utilizzano materiali riciclati o riciclabili.

¹¹ <https://www.certifico.com/ambiente/documenti-ambiente/257-documenti-riservatiambiente/10130-vademecum-imballaggi-e-rifiuti-di-imballaggio>.

nelle mani del consumatore finale in condizioni immutate, e quest'ultimo, per poterne usufruire, ne rimuove l'imballo.

Figura 3.4: Ciclo di vita degli imballaggi



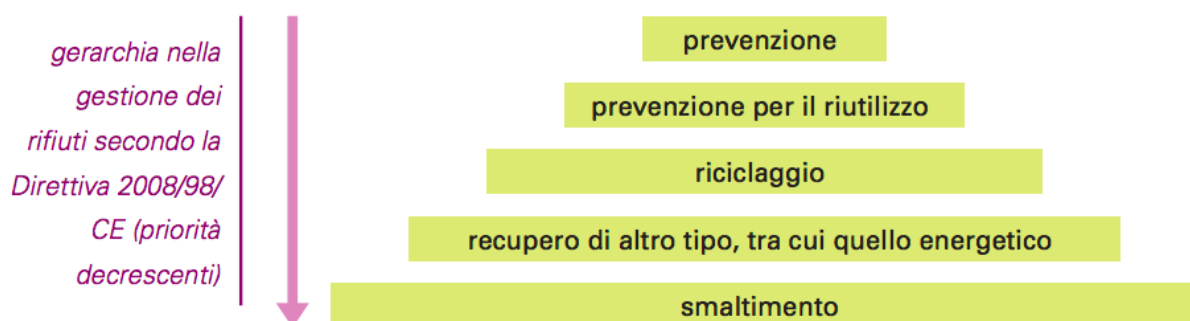
Fonte: Reffnet.ch

Il packaging dunque possiede una vita utile molto ridotta, la quale dura dal momento della propria produzione e del successivo confezionamento fino all'arrivo a destinazione dell'utente; proprio questa rapida conversione in rifiuto fa sì che il packaging rappresenti una delle maggiori fonti di inquinamento ambientale.

3.4.1 La gestione dei rifiuti da imballaggio

La Direttiva 2008/98/CE (in Italia D. Lgs. 205/2010¹²) ha introdotto, per tutti i Paesi membri dell'Unione Europea il "Principio di gestione gerarchica dei rifiuti da imballaggio", una guida a forma di piramide capovolta con lo scopo di indicare le azioni da intraprendere per una corretta ed efficace gestione dei rifiuti da imballaggio al fine di rendere minimo l'impatto ambientale, disponendole in scala gerarchica a seconda della priorità.

Figura 3.5: Gestione gerarchica dei rifiuti da imballaggio



Fonte: Comieco

Al primo posto di questa "piramide rovesciata", si colloca la prevenzione, ovvero la riduzione del rifiuto alla fonte, la quale rappresenta la soluzione più efficace per affrontare il tema degli scarti. Per permettere ciò, i prodotti devono essere concepiti in maniera tale da garantire un'agevole separazione dei diversi componenti, al fine di poter distinguere i materiali impiegati e per poterli successivamente avviare al recupero e riuso. Per quanto riguarda il tema degli imballaggi, occorre che questi siano quanto più ridotti all'essenziale e composti anch'essi da materiali facilmente separabili, riutilizzabili o riciclabili, il tutto continuando a svolgere le proprie funzioni essenziali.

Al giorno d'oggi però, tali prodotti che generano zero rifiuti al termine del ciclo di vita sono ancora pochi, e perciò si rende necessaria come seconda soluzione, il riuso/riutilizzo del prodotto una volta terminata la propria funzione, al fine di allungarne la vita utile. Il

¹² Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.

riuso può essere applicato in diversi modi, introducendo ad esempio attività di *refitting*¹³, l'impiego come "materie prime seconde"¹⁴ e infine con l'uso di seconda mano.

Anche il riuso/riutilizzo al momento risulta essere applicato in misura ancora limitata rispetto la totalità di rifiuti prodotti, per questo, continuando ad incentivare e promuovere pratiche come la riduzione e il riutilizzo, occorre svolgere la terza soluzione in ordine di priorità, il riciclo. Ciò è possibile attraverso la predisposizione di una filiera che, mediante soluzioni organizzative (raccolta differenziata) ed impiantistiche (centri di raccolta, isole ecologiche ecc.), permettono la separazione dei materiali in categorie analoghe e ne consentono il riutilizzo in nuovi processi produttivi.

Le tre soluzioni sopra riportate (riduzione, riuso/riutilizzo e riciclo), sono attività rientranti nella "*Zero Waste Strategy*" (Strategia Rifiuti Zero), una strategia concernante la gestione dei rifiuti, la quale si propone di riprogettare la vita ciclica dei rifiuti, considerando questi non come scarti ma come risorse da riutilizzare.

Esistono però due ulteriori ipotesi di trattamento percorribili, volti ad "annullare" fisicamente la presenza di rifiuti; la prima riguarda il recupero energetico attraverso soluzioni impiantistiche (termovalorizzatori¹⁵ e processi pirolitici¹⁶), la seconda e ultima categoria, alla quale bisogna fare ricorso solo se le tecniche precedenti non sono attuabili, riguarda lo smaltimento presso discariche controllate, che ad oggi risulta essere ancora molto utilizzata, ma la quale è destinata nel prossimo futuro ad una progressiva scomparsa.

Dalla disposizione di tali priorità si nota che le soluzioni auspicabili dalla Direttiva stessa sono quelle per le quali è necessario intervenire prima della messa in opera dell'imballaggio, al fine di rendere il packaging un prodotto sostenibile ben prima che diventi un bene messo in circolazione e disponibile ai consumatori. L'azione di primaria importanza, necessaria in ogni caso per ottenere ciò, rimane dunque quella della prevenzione.

Inoltre, al fine di aumentare l'applicazione di tali attività, il D. Lgs. 116/2020, in attuazione della direttiva UE 852/2018, prevede l'obbligo di etichettatura ambientale: "tutti gli

¹³ Adattamento del prodotto a nuovi impieghi.

¹⁴ Consistono in materie derivate da processi di riciclo che vengono immesse nel sistema come nuove materie prime.

¹⁵ Impianto che brucia i rifiuti recuperando calore necessario a produrre vapore, il quale può essere usato o come teleriscaldamento o per generare energia elettrica.

¹⁶ Processo di decomposizione termochimica ottenuto mediante calore.

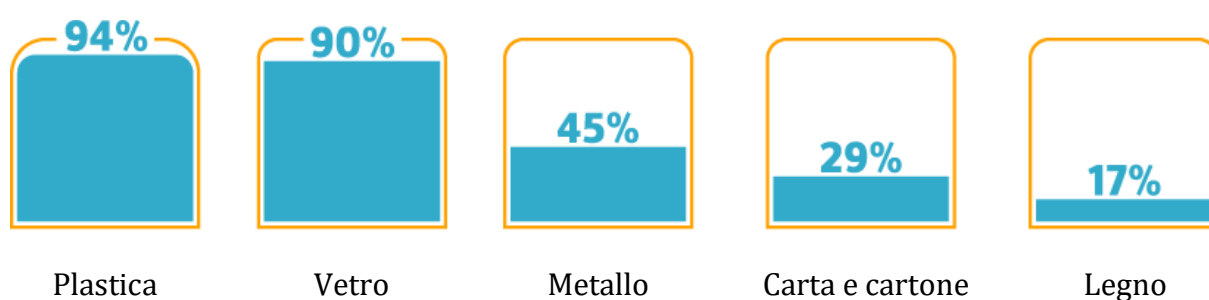
imballaggi¹⁷ devono essere opportunamente etichettati secondo le modalità stabilite dalle norme tecniche UNI applicabili e in conformità alle determinazioni adottate dalla Commissione dell'Unione Europea, per facilitare la raccolta, il riutilizzo, il recupero ed il riciclaggio degli imballaggi”¹⁸.

3.4.2 La produzione e la gestione dei rifiuti in Italia

In Italia, vengono prodotti mediamente ogni anno 180 milioni di tonnellate di rifiuti, composti per l'84% da rifiuti speciali e per il 16% da rifiuti urbani e assimilati. I rifiuti derivanti da imballaggi vanno ad incidere sulla totalità dei rifiuti prodotti per il 7%, per un totale di 13,7 milioni di tonnellate, i quali rappresentano il 28% dei rifiuti urbani¹⁹.

Secondo il sistema CONAI²⁰, nel corso del 2020 sono stati avviati a riciclo il 73% dei rifiuti da imballaggio immessi al consumo, oltre 9 milioni di tonnellate, dato che risulta aumentato del 3,3% rispetto al 2019, incremento dovuto al maggior riciclo dei rifiuti urbani (+5,4% rispetto al 2019), avvenuto nonostante l'emergenza sanitaria. Se, sommati a tali dati, vengono aggiunti i numeri relativi al recupero energetico, si arriva all'81% del totale di materiali consumati che non finiscono in discariche controllate.

Figura 3.6: Quota dei materiali da imballaggio nei rifiuti urbani (media 2013-2019)



Fonte: Report sostenibilità CONAI 2021

¹⁷ Immessi al consumo.

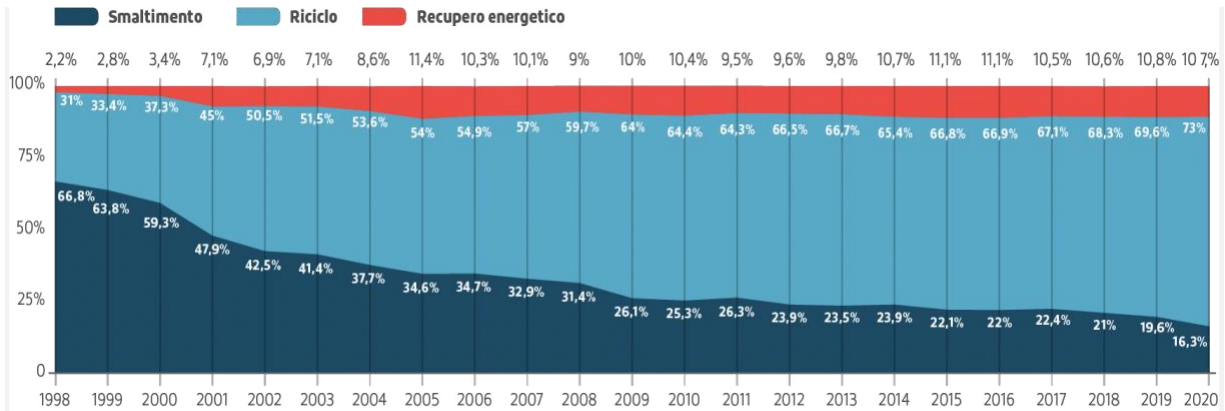
¹⁸ D. Lgs. n. 116 del 3 settembre 2020, "Norme in materia di rifiuti e imballaggi.

¹⁹ CONAI, Green Economy Report 2020, pag. 33.

²⁰ Vedi cap. 2.4.4 "Le leve di prevenzione CONAI".

La plastica è il materiale più presente tra i rifiuti da imballaggio ed è anche quello che mostra il maggiore aumento di rifiuti da imballaggio avviati a recupero, mentre i rifiuti da imballaggio cellulosici (carta e cartone) si confermano il materiale maggiormente recuperato.

Figura 3.7: Percentuale dei rifiuti di imballaggio recuperati (dal 1998 al 2020)



Fonte: Report sostenibilità CONAI 2021

Tra i rifiuti derivati da imballaggi avviati a riciclo, la filiera della carta è al primo posto con il 42,4% del totale, seguita dal vetro (22,4%), dal legno (19,6%), dalla plastica (11,1%), dall'acciaio (3,8%) e infine dall'alluminio (0,5%).

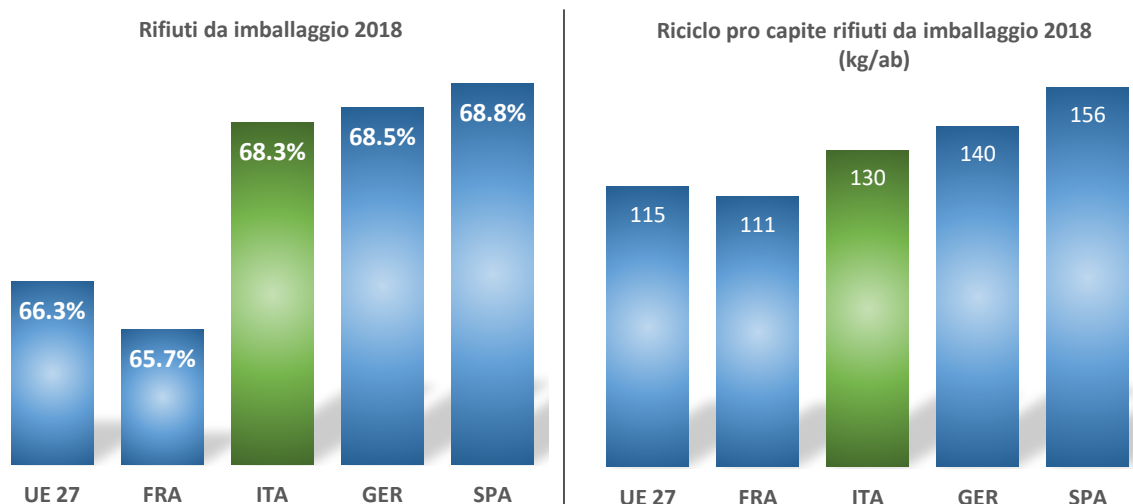
Per i materiali avviati a recupero energetico invece, la cui quota sembra essersi stabilizzata nell'ultimo decennio, prevale la presenza di materiali plastici, con oltre il 70% del totale avviato a valorizzazione energetica, i quali, composti principalmente da plastiche miste al momento difficilmente riciclabili.

Risulta invece essere in calo lo smaltimento dei rifiuti presso discariche controllate, il quale dato, nell'ultimo anno, si è ridotto del 3,3%, a fronte proprio di un incremento del riciclo.

3.4.3 Situazione italiana ed europea a confronto

Al momento, in Europa, ogni anno vanno perse oltre 600 milioni di tonnellate di materiali contenuti nei rifiuti, i quali potrebbero potenzialmente essere recuperati attraverso azioni come il riciclo o il riutilizzo. Infatti, solo il 40% dei rifiuti prodotti dalle famiglie dei Paesi membri dell'Unione Europea risulta essere riciclato, con tassi di riciclaggio che oscillano dal 5% all'80%, dato che varia a seconda delle zone.

Figura 3.8: Dati relativi al riciclo di imballaggi in Italia e in UE



Fonte: ultimo aggiornamento EUROSTAT

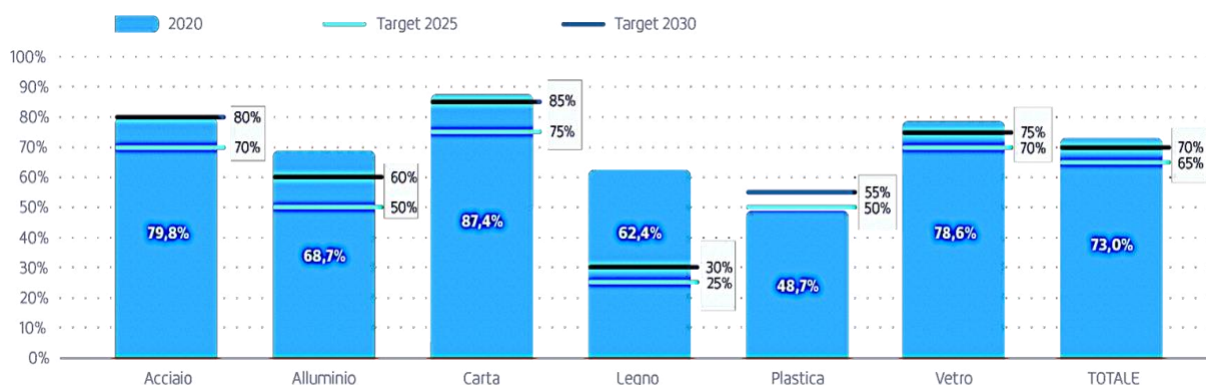
Per questo motivo, dal 4 luglio 2018, in Italia e in tutti i Paesi membri dell'Unione Europea, vige il "Pacchetto Economia Circolare", un piano di azione che ha la finalità di promuovere e accelerare la transizione verso un sistema economico a forte impronta circolare, circoscrivendola all'interno di un percorso più ampio, ovvero incentivare la competitività a livello mondiale, promuovere una crescita economica stabile e duratura e creare occupazione. Il Pacchetto Economia Circolare ha fissato degli obiettivi importanti in ottica della raccolta differenziata in un arco di tempo relativamente breve, ecco perché il recepimento delle direttive concernanti il Pacchetto Economia Circolare definisce un nuovo pensiero comune nel modo di produrre e gestire i rifiuti per il prossimo futuro.

Il pacchetto stabilisce due obiettivi primari per l'Unione Europea: il primo riguarda il raggiungimento del riciclo del 55% dei rifiuti urbani entro il 2025, quota destinata ad aumentare al 65% entro il 2030 fino a raggiungere il 70% entro il 2035; il secondo obiettivo riguarda specificamente i rifiuti derivanti da imballaggi, cui volontà è il riciclo del 65% dei rifiuti di imballaggi entro il 2025, la quale soglia sale fino al 70% entro il 2030, ponendo poi degli obiettivi specifici per ciascuna tipologia di materiale. Nello specifico gli obiettivi di riciclo per i differenti materiali sono:

- Carta e cartone: 75% entro il 2025, 85% entro il 2030;
- Metalli ferrosi: 70% entro il 2025, 80% entro il 2030;
- Vetro: 70% entro il 2025, 75% entro il 2030;
- Alluminio: 50% entro il 2025, 60% entro il 2030;
- Plastica: 50% entro il 2025, 55% entro il 2030;
- Legno: 25% entro il 2025, 30% entro il 2030.

L'Italia, con più di 9 milioni di tonnellate di rifiuti, ovvero il 73% del totale di imballaggi immessi al consumo, supera di 8 punti percentuali l'obiettivo di riciclo totale degli imballaggi del 65% del 2025 e di 3 punti percentuali l'obiettivo del 70% del 2030.

Figura 3.9: Situazione italiana a confronto con i target europei del 2025 e del 2030



Fonte: Report Sostenibilità CONAI 2021

Al momento, gli obiettivi legati ai materiali risultano quasi tutti raggiunti a livello nazionale, alcuni anche ampiamente (legno e alluminio) ad esclusione della plastica, che con un riciclo del 48,7% risulta inferiore all'obiettivo del 2025 di poco più di un punto percentuale.

Analizzando perciò la totalità dei dati, l'Italia vanta ottimi risultati in termini di recupero e riciclo dei rifiuti derivati da imballaggi, ricoprendo, in Europa, un ruolo primario nello sviluppo del settore del riciclo nazionale.

3.4.4 Le leve di prevenzione CONAI

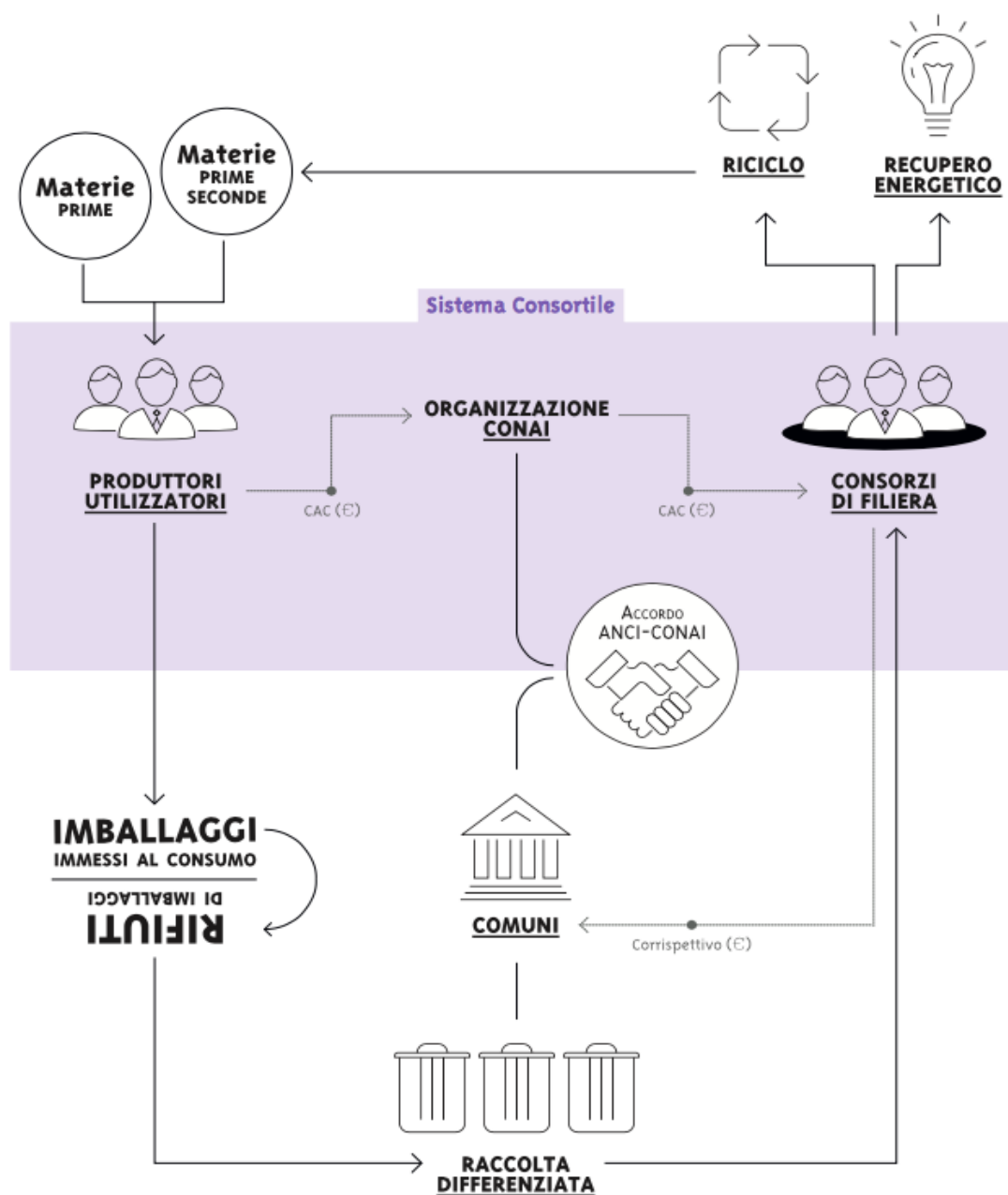
Al fine di attuare al meglio le diverse direttive proposte dalla Commissione Europea e renderle operative in Italia dal punto di vista pratico, a questo è stato delegato il CONAI, il Consorzio Nazionale degli Imballaggi, istituito nel 1997 sulla base del Decreto Ronchi²¹. Il CONAI è un consorzio privato che opera senza fini di lucro che rappresenta nel territorio italiano lo strumento attraverso il quale viene garantito il raggiungimento degli obiettivi di recupero dei rifiuti e di riciclo dei materiali previsti dalle diverse norme. Esso basa la sua efficacia sul principio della “responsabilità condivisa”, il quale prevede lo stretto coinvolgimento di tutti gli attori coinvolti nella gestione dei rifiuti, dai produttori ai consumatori di imballaggi, supportando tali attività sotto numerosi aspetti, dalla produzione alla dismissione, passando per la progettazione. Ad oggi infatti, il CONAI, collabora con circa 760 mila imprese produttrici, importatrici o utilizzatrici di imballaggi, oltre che ad interessare Pubblica Amministrazione (stabilendo le regole per la gestione dei rifiuti) e cittadini (mediante la raccolta differenziata). Tale sistema consortile indirizza la propria attività mediante sette ulteriori consorzi di filiera, rappresentativi e specializzati dei materiali utilizzati nella produzione dei packaging, i quali operano nel ritiro e nell'avvio a riciclo sul territorio nazionale:

1. Biorepack: bioplastica;
2. Cial: alluminio;
3. Comieco: carta/cartone;
4. Corepla: plastica;
5. Coreve: vetro;
6. Ricrea: acciaio;
7. Rilegno: legno.

²¹ D. Lgs. 22/1997 successivamente sostituito dal D. Lgs. 152/2006.

Al CONAI è stato inoltre attribuita la facoltà di stringere un accordo di programma quadro con l'ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani), al fine di attuare e garantire il principio cardine della "responsabilità condivisa". L'accordo ANCI-CONAI, che ad ora coinvolge il 92% dei Comuni italiani, ha carattere volontario, infatti prevede la possibilità, per tutti i comuni che lo desiderino, di stipulare una convenzione con i consorzi di filiera, impegnandosi a conferire a quest'ultimi i materiali contenuti nei rifiuti da imballaggio, ottenendo dagli stessi l'onere della raccolta di tali materiali e il riconoscimento dei corrispettivi per il servizio svolto, il quale varia a seconda della quantità e della qualità dei materiali forniti.

Figura 3.10: Schema dell'attività del CONAI



Fonte: Relazione generale consuntiva CONAI 2018

Infine, il CONAI, svolge funzioni generali sempre in un'ottica volta alla sostenibilità ambientale, attraverso l'elaborazione di programmi di prevenzione e gestione dei rifiuti da imballaggio, sensibilizzando e premiando quegli attori che svolgono le rispettive attività operando in un'ottica di prevenzione. Ciò avviene mediante il progetto "Pensare Futuro", il quale comprende al proprio interno diverse iniziative, tra le quali spicca il Dossier Prevenzione, il quale contiene al proprio interno le cosiddette "leve" di

prevenzione, ossia sette criteri di eco-design utili per l'ideazione di packaging sempre più sostenibili, i quali permettano di ridurre l'impatto ambientale dei rifiuti da imballaggio.

Di seguito sono riportate le leve di prevenzione CONAI:

- Riutilizzo: Concepimento o progettazione dell'imballaggio per poter compiere, durante il suo ciclo di vita, un numero minimo di spostamenti o rotazioni e per un uso identico a quello per il quale è stato concepito.
- Semplificazione del sistema di imballo: integrazione di più funzioni in una sola componente dell'imballo, eliminando un elemento e quindi semplificando il sistema.
- Risparmio di materia prima: Contenimento del consumo di materie prime impiegate nella realizzazione dell'imballaggio e conseguente riduzione del peso, a parità di prodotto confezionato e di prestazioni.
- Utilizzo di materiale riciclato: Sostituzione di una quota o della totalità di materia prima vergine con materia riciclata/recuperata (pre-consumo e/o post consumo) per contribuire ad una riduzione del prelievo di risorse.
- Ottimizzazione dei processi produttivi: Implementazione di processi di produzione dell'imballaggio innovativi in grado di ridurre i consumi energetici per unità prodotta o di ridurre gli scarti di produzione o, in generale, di ridurre l'impiego di input produttivi.
- Ottimizzazione della logistica: Miglioramento delle operazioni di immagazzinamento ed esposizione, ottimizzazione dei carichi su pallet e sui mezzi di trasporto e perfezionamento del rapporto tra imballaggio primario, secondario e terziario.
- Facilitazione delle attività di riciclo: Semplificazione delle fasi di recupero e riciclo del packaging, come la separabilità dei diversi componenti (es. etichette, chiusure ed erogatori, ecc.)²².

I temi appena trattati rappresentano un elemento fondamentale nella progettazione di un prodotto, il quale deve considerare non solo le funzioni operative del packaging ma ne deve analizzare l'intero ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime fino al fine vita.

²² <https://www.conai.org/prevenzione-eco-design/pensare-futuro/>

3.5 Il packaging sostenibile

3.5.1 Definizione e requisiti

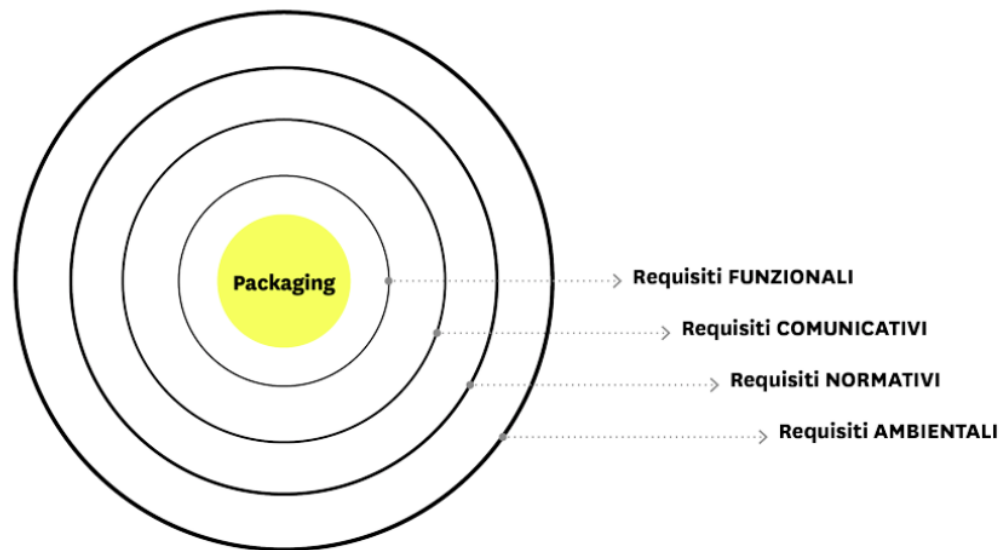
Il packaging sostenibile è “un imballo concepito in modo da creare il minor impatto ambientale possibile e che al contempo svolge al meglio le sue funzioni di protezione e informazione”²³.

Per poter parlare di imballaggi sostenibili significa considerare non solo il prodotto stesso ma occorre affrontare un tema che tocca numerosi aspetti, dalla progettazione fino al riciclo finale. Infatti, sviluppare e incrementare la sostenibilità del packaging significa lavorare su diversi temi:

- Riciclabilità e riutilizzo;
- Diminuzione dell'uso di materia prima;
- Utilizzo di materiali rinnovabili;
- Compostabilità;
- Facilità di separazione dei diversi materiali;
- Semplificazione del sistema di imballo.

²³ <https://www.comieco.org/innovazione/economia-circolare-packaging-sostenibile/>

Figura 3.11: Requisiti del packaging



Fonte: CONAI

Affinché un packaging considerato sostenibile entri in circolazione, occorre dapprima che esso segua dei parametri che permettano di garantire sicurezza, qualità, una buona ed efficiente comunicazione, generando il minor impatto ambientale possibile; si possono perciò individuare quattro macro-categorie di requisiti (Figura 3.11).

Requisiti funzionali

La prima categoria di requisiti consiste in quei vincoli atti a contenere, proteggere e trasportare in tutta sicurezza il prodotto (requisiti prestazionali) e nei vincoli nel manipolare lo stesso da parte del consumatore finale (requisiti operativi). Consentono perciò l'interazione dell'imballaggio con i vari utenti, dal momento della produzione fino a quello della consegna all'utente. L'aspetto esteriore del packaging inoltre, risulta essere il primo elemento utile alla riconoscibilità del prodotto nonché del *brand*. I requisiti prestazionali comprendono le tematiche inerenti al rapporto tra packaging e prodotto, ovvero al prodotto stesso e al proprio sistema di produzione e organizzazione lungo l'intero ciclo di vita. Si tratta cioè di quelle prestazioni che svolgono una funzione attiva, e

le quali devono rispondere a vincoli di efficienza, efficacia ed economicità. I requisiti operativi invece, riguardano il rapporto tra il packaging e il consumatore finale, considerando l'imballaggio come uno strumento di interazione con sé stesso e con il prodotto contenuto all'interno, considerando le caratteristiche e le abilità di colui che va a fruire del prodotto. Il concetto di operatività dunque, è "l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con le quali determinati utenti raggiungono determinati obiettivi in determinati contesti di usabilità"²⁴. Quest'ultima corrisponde al grado di facilità e di soddisfazione in cui avviene l'interazione tra utente e strumento.

Requisiti comunicativi

Questa categoria di requisiti riguarda funzioni comunicative, le quali perseguono obiettivi diversi: la prima è la funzione appellativa, infatti attraverso la propria grafica, il packaging richiama l'attenzione del cliente, in modo tale da metterlo in risalto e risultare riconoscibile fra gli altri prodotti. In tal senso, il packaging ha l'obiettivo di farsi notare attraverso diversi fattori, con il fine di scaturire interesse nell'utente. La decisione di quest'ultimo durante la comprensione del packaging avviene in base a due fruizioni tipiche sensoriali, la visione del prodotto (fruizione a distanza) e il contatto con tutti o quasi i cinque sensi (fruizione a contatto)²⁵. La seconda consiste invece nella funzione identificativa, rendendo il *brand* e il prodotto distinguibili e riconoscibili in modo immediato dal consumatore, mediante caratteristiche che permettano una facile e rapida interpretazione del prodotto stesso. Nel tempo si sono affermate diverse forme di packaging, le quali possono essere suddivise in tre macro-categorie: le forme standard, le forme standard identificative e le forme ad hoc, tenendo in considerazione il fatto che alcune forme di imballo sono state sviluppate per determinati processi di confezionamento o per differenti modalità di utilizzo. La terza funzione è quella evocativa, comunicando al consumatore il valore del *brand* e la qualità del proprio prodotto. Per fare ciò occorre rivolgere una totale attenzione alle fasi di progettazione, svolgendo tale attività considerando il contesto di vendita nel quale si andrà ad operare. La quarta funzione è quella informativa, ovvero fornisce al cliente informazioni utili all'uso del

²⁴ Concetto di operatività, *International Standard Organization*.

²⁵ D. Riccò, 2008, "Sentire il design. Sinestesie nel progetto di comunicazione".

packaging e del prodotto. Tali informazioni sono distinte in primarie se inerenti a contenuti necessari alla salute e alla sicurezza, secondarie invece se hanno l'obiettivo di aumentare la conoscenza del packaging, del prodotto o degli accessori. L'ultima funzione è rappresentata dalla funzione prescrittiva, volta a far comprendere all'utente come manipolare facilmente il packaging, sintetizzando le informazioni relative al funzionamento dello stesso, le quali possono essere esplicite, come per le istruzioni per l'uso, o implicite, nel caso si rimandi all'*affordance*⁽²⁶⁾. Esiste inoltre un'ulteriore funzione, la cosiddetta funzione "extra-prodotto", ovvero la tipologia di comunicazione svolta dal packaging rivolta non solo al prodotto ma orientata anche alla fidelizzazione dell'utente e alla trasmissione di contenuti volti alla promozione di ulteriori prodotti o servizi offerti dal *brand*, la quale si concretizza mediante elementi visivi e pubblicitari.

Requisiti normativi

I vincoli normativi, ai quali la progettazione di un imballaggio deve sottostare, variano a seconda del luogo di produzione e della vendita, dell'oggetto contenuto all'interno e del materiale di cui è composto. Tali norme possono essere distinte in norme giuridiche, di carattere obbligatorio e vincolante, e le norme tecniche, caratterizzate invece da discrezionalità.

Tra le norme giuridiche, la principale di carattere generale e valida indistintamente per tutti i packaging, è il D. Lgs. 116/2020 il quale recepisce sia la Direttiva UE 2018/851 relativa ai rifiuti che la Direttiva UE 2018/852 riguardante gli imballaggi ed i rifiuti da imballaggio. Tale provvedimento modifica la precedente norma in vigore, ovvero il D. Lgs. 152/2006 (Codice dell'Ambiente) inerente alla gestione degli imballaggi. Quest'ultima stabiliva che la totalità degli imballaggi dovevano essere opportunamente etichettati, rimandando ad un decreto ministeriale l'onere di fissare le norme e le modalità di marcatura; la norma prevede che "tutti gli imballaggi devono essere opportunamente etichettati secondo le modalità stabilite dalle norme tecniche UNI applicabili e in conformità alle determinazioni adottate dalla Commissione dell'Unione Europea, per facilitare la raccolta, il riutilizzo, il recupero ed il riciclaggio degli imballaggi, nonché per

²⁶ Qualità fisiche di un oggetto che suggeriscono le azioni appropriate per manipolarlo.

dare una corretta informazione ai consumatori sulla destinazione finale degli imballaggi. I produttori hanno altresì l'obbligo di indicare, ai fini dell'identificazione e classificazione dell'imballaggio, la natura dei materiali di imballaggio utilizzati, sulla base della decisione 97/129/CE della Commissione". Mediante questa norma, ora, la responsabilità relativa all'etichettatura degli imballaggi ricade sui produttori, senza più rimandare ad un ipotetico decreto attuativo che presenti le corrette modalità di etichettatura, ma prende come riferimento le norme tecniche UNI, prevedendo inoltre l'obbligo di indicazione delle informazioni inerenti all'imballaggio. I principali standard UNI relativi ai requisiti essenziali di prodotto sono:

- UNI EN 13428: per la progettazione degli imballaggi, volta a ridurre alla fonte il volume, il peso e l'utilizzo di sostanze pericolose;
- UNI EN 13429: per la riutilizzabilità (dove applicabile) degli imballaggi;
- UNI EN 13430: per il recupero tramite riciclo dei materiali contenuti nel packaging;
- UNI EN 13431: per il recupero (dove applicabile) mediante recupero energetico;
- UNI EN 13432: per il recupero (dove applicabile) per biodegradazione o compostaggio.

A consolidare il carattere obbligatorio di tale norma, è stato inoltre introdotto un sistema sanzionatorio, il quale prevede che la violazione degli obblighi previsti comporta una sanzione amministrativa pecuniaria da €5200 a €40000.

Numerose sono invece le norme tecniche, di cui senz'altro quelle più conosciute e utilizzate sono la famiglia delle norme ISO 14000, una serie di norme stabilite dall'Organizzazione Internazionale di Standardizzazione, inerenti alla gestione ambientale delle organizzazioni nella produzione di prodotti e packaging, le quali valutano il grado di sostenibilità dei materiali, dei processi e dei sistemi utilizzati. Tali norme offrono degli strumenti pratici per quelle imprese che perseguono finalità di responsabilità ambientale. Le norme ISO 14000 introducono diversi aspetti, i quali sono divisi per categorie:

- ISO 1400x: riferiti ai sistemi di gestione ambientale;
- ISO 1401x: riferiti ai sistemi di audit ambientali;
- ISO 1402x: riferiti alle etichettature ambientali;
- ISO 1403x: riferiti alle prestazioni ambientali;
- ISO 1404x: riferiti alla valutazione del ciclo di vita del prodotto;
- ISO 1405x: riferiti alle definizioni e ai termini concernanti la gestione ambientale;
- ISO 1406x: riferiti alle diverse tipologie di argomenti ambientali.

Se l'organizzazione opera nel rispetto delle norme sopraccitate, essa riceve una certificazione che attesta l'osservanza delle norme ISO 14000.

Requisiti ambientali

Tale tipologia di vincoli coinvolge sia aspetti funzionali che comunicativi del packaging, col fine ultimo di migliorare la sostenibilità ambientale di quest'ultimo. I requisiti ambientali consistono in un approccio progettuale differente ai precedenti, in quanto rivolti al packaging inteso come sistema, comprendendo nella valutazione il prodotto, gli attori e il contesto territoriale nel quale si opera.

Per poter svolgere una progettazione del packaging efficiente e nel contempo attenta alle questioni ambientali, è necessario analizzare e studiare l'imballaggio durante il proprio intero ciclo di vita. Dapprima occorre svolgere un'analisi a monte del sistema di produzione, ponendo la propria attenzione sulla scelta del materiale; infatti, attraverso tale attività, è possibile implementare una strategia volta alla creazione di un imballaggio sostenibile e alla ridefinizione del flusso di rifiuti derivati da esso, utilizzando un minor numero di materie prime a fronte di un maggior ricorso a materiali rigenerati o riciclati. Un'ulteriore osservazione da effettuare in questa fase riguarda l'eliminazione di sovrackaging, evitando perciò imballaggi e confezioni non necessarie, progettando packaging di dimensioni e volumi tali da scongiurare spazi inutilizzati e un utilizzo superfluo di materiale, preferendo invece gli imballaggi mono-materico o che permettano una facile separabilità dei diversi materiali e componentistiche. Le questioni ambientali sono da analizzare anche a valle del processo, nella fase finale della vita del packaging; un packaging sostenibile non prevede l'abbandono dello stesso e la successiva dismissione tramite smaltimento, ma segue la logica inversa, generando scarti tramite i quali ricavare risorse e instaurare sinergie tra i diversi attori coinvolti. Occorre dunque aumentare l'utilizzo di materiali riciclati, certificando con etichette specifiche i prodotti che si attengono alle normative vigenti sulla questione ambientale, riducendo nel contempo l'uso di sostanze o materiali nocivi, sia per l'uomo che per l'ambiente. Nella valutazione del grado di sostenibilità dei materiali, è opportuno tenere a mente che essa varia a seconda del contesto, del rapporto e dell'uso che ne viene fatto. L'ultima considerazione in ottica "packaging sostenibile" riguarda l'informazione, intesa come la comunicazione

volta a sensibilizzare i consumatori finali. Infatti, nella realizzazione e nella successiva messa in circolazione di un packaging, è necessario l'uso di una comunicazione il più flessibile e compatibile con i diversi prodotti e le diverse tipologie di utilizzatori, in grado di far comprendere a quest'ultimi il livello di complessità del prodotto in modo semplice e intuitivo, sensibilizzando il consumatore su tematiche legate alla sostenibilità, come l'importanza di una raccolta differenziata corretta e i valori che ne possono derivare. L'adempimento delle quattro categorie di requisiti sopra descritti definisce la realizzazione di un packaging dalle performance funzionali e che allo stesso tempo sia dotato di caratteristiche comunicative e strutturali da consentire il perseguimento di obiettivi sostenibili.

3.5.2 Principi di eco-design per un packaging sostenibile

Il packaging rappresenta ad oggi un prodotto essenziale nel pieno della sua maturità, e come tale, necessita di un'evoluzione nel rispetto dei bisogni del consumatore, dell'ambiente e della società. Per questo motivo, col fine di offrire uno strumento di riflessione e di responsabilità attraverso cui implementare nuovi modelli di packaging in maniera consapevole, la Fondazione Carta Etica del Packaging²⁷ ha redatto un documento, la "Carta Etica del Packaging", al cui interno sono descritti i dieci principi necessari per una progettazione di un packaging nel rispetto di uno sviluppo sostenibile ed etico, perciò in un'ottica di responsabilità sociale. Essa si pone come "strumento per una cultura di sistema", con l'intenzione di rapportare tra loro il momento della produzione con il successivo utilizzo e consumo, instaurando inoltre un collegamento tra gli attori che partecipano al sistema, affinché questi si impegnino a condividere principi nel rispetto delle normative vigenti²⁸.

I dieci criteri contenuti nella Carta prevedono che un packaging debba essere:

1. **Responsabile:** sono responsabili i packaging portatori di qualità, che coniugano tutela dell'ambiente e rispetto delle esigenze di tutti gli utenti. Ciò avviene ponendo al centro delle scelte progettuali dell'imballo i bisogni dell'utente, analizzando le funzioni

²⁷ Fondazione nata nel 2020 cui presidente è Anna Paola Cavanna, già presidente dell'Istituto Italiano Imballaggio.

²⁸ <https://fondazionecartaeticapackaging.org/perche-una-carta/>

strumentali intrinsecamente connesse a quelle comunicative e di interfaccia con il consumatore.

2. **Equilibrato:** il packaging è equilibrato quando è idealizzato e progettato mediante una corretta relazione con ciò che è contenuto al proprio interno. Un imballaggio equilibrato evita soluzioni di *over-packaging* nel caso in cui punti esclusivamente ad assicurare la visibilità del prodotto, non esagera nelle promesse ma sa equilibrare ciò che dice con ciò che contiene e qualora eviti il sovraffollamento delle informazioni fornendo all'utente una corretta comunicazione in grado di rispondere in modo efficace alle esigenze di quest'ultimo.
3. **Sicuro:** un packaging sicuro è un imballaggio protegge, per l'intero ciclo di vita, gli individui e la società. Esso fornisce la propria tracciabilità e dei processi avvenuti nella filiera di produzione, protegge il contenuto e garantisce l'igienicità durante il trasporto e la consegna. Il packaging sicuro diventa perciò il risultato concreto delle garanzie di conformità del prodotto, la quale avviene mediante verifiche e controlli nell'intera filiera.
4. **Accessibile:** Un imballo accessibile è quello capace di proporsi in modo "facile" a colui che lo maneggia e lo utilizza. Si intende perciò un packaging capace di proporsi all'utilizzo in modo semplice e intuitivo anche senza esperienze o conoscenze pregresse e indipendentemente alle competenze e alle abilità dei consumatori, consentendo a ciascun utente di poter comprendere ed utilizzare il prodotto.
5. **Trasparente:** è il packaging che instaura un rapporto immediato con l'utente; esso deve comunicare in modo sincero, diretto, in modo facilmente comprensibile e senza alcun tipo di deformazione il proprio contenuto, utilizzando un linguaggio tale da garantire una comunicazione efficace e inequivocabile.
6. **Informativo:** il packaging rappresenta l'interfaccia che mette in relazione l'utente col prodotto; permette di far acquisire conoscenze sul contenuto e sull'imballaggio, informando sulla composizione del prodotto, sull'uso di quest'ultimo, sui materiali utilizzati, sulle questioni di carattere ambientale e sullo smaltimento dell'imballaggio stesso.
7. **Contemporaneo:** un packaging contemporaneo è un imballo in costante relazione con la società, riflettendone la cultura e contribuendo a sua volta a crearla. Ciò avviene attraverso i messaggi, i quali vengono trasmessi mediante grafiche, forme e simboli. Per questa motivazione il packaging deve essere cosciente delle potenzialità a propria

disposizione in quanto veicolo di comunicazione, restando, nel frattempo, sensibile verso i modelli che trasmette.

8. Lungimirante: è l'imballaggio capace di cogliere in anticipo i cambiamenti futuri, favorendo nuovi modelli di consumo e comportamenti flessibili in grado di evolvere nel tempo. Perciò, esso deve essere soggetto di ricerca, innovazione e sperimentazione e deve incoraggiare e facilitare le proprie trasformazioni per allinearsi con i nuovi contesti che verranno a crearsi.
9. Educativo: è il packaging che sa farsi carico della propria funzione educativa. Essa si concretizza inducendo attraverso i propri messaggi a comportamenti virtuosi, contribuendo ad accrescere le competenze e le conoscenze dei consumatori sulle tematiche considerate prioritarie. Deve indicare le modalità di smaltimento, di riciclo o di riutilizzo dello stesso, al fine di evitare gli sprechi. Ogni packaging, indipendentemente dal proprio valore economico del proprio contenuto rappresenta un oggetto portatore di valori, poiché una comunicazione di qualità fa la differenza nello sguardo e nella mente di chi ne fruisce.
10. Sostenibile: è il packaging rispettoso dell'ambiente, ovvero quell'imballaggio progettato in modo olistico, in equilibrio con il prodotto e con i suoi modi d'uso, in maniera tale da ottimizzare le prestazioni ambientali complessive. Il packaging sostenibile viene ideato, progettato, prodotto, trasportato e riciclato utilizzando, ove possibile, fonti di energia rinnovabili. Esso svolge la propria funzione di protezione del prodotto con un minor impatto ambientale e una minor produzione di scarti e rifiuti. Esso viene progettato e realizzato secondo una prospettiva di riduzione del numero di materiali, di componenti e della loro facile separazione. L'imballaggio sostenibile si dispone ad un allungamento della propria vita utile, attraverso il riuso o ad altri utilizzi successivamente al termine della propria funzione; inoltre esso deve prevenire la produzione di rifiuti, ottimizzando lo stoccaggio e il trasporto²⁹.

²⁹ <https://fondazionecartaeticapackaging.org/10-valori/>

3.5.3 La percezione del packaging sostenibile

Al fine di inquadrare la situazione attuale riguardo l'opinione degli utenti sulle tematiche legate agli imballaggi e sulla sostenibilità percepita, è possibile prendere in considerazione indagini di mercato e sondaggi. Uno di questi, condotto dalla *Coleman Parkes Research*, ha svolto un'analisi sulla rilevanza e sull'influenza della sostenibilità degli imballaggi sulle decisioni di acquisto dei consumatori finali. Il sondaggio è stato svolto mediante 7000 interviste di consumatori provenienti da 7 Paesi (Italia, Francia, Spagna, Germania, Regno Unito, Polonia e Turchia), per raccogliere ed analizzare le opinioni e gli atteggiamenti verso la sostenibilità del packaging.

Il primo aspetto che sta influenzando in modo consistente le abitudini di acquisto degli utenti è l'attenzione mediatica relativa alla questione dei rifiuti e dell'inquinamento, tesi confermata dal 74% dei consumatori intervistati. Oltre a ciò, una seconda questione, cui rilevanza sta crescendo in tutto il mondo, riguarda l'importanza di salvaguardare l'ambiente; infatti, il 63% dei consumatori presi a campione inseriscono tale tema tra i tre più rilevanti, preferendo in primo luogo la facilità di riciclo seguita poi dall'utilizzo di materiali naturali. Per i consumatori, l'impatto ambientale dei prodotti sta diventando sempre più un fattore rilevante nella decisione di acquisto, rammentando una maggior attenzione sulle qualità ambientali piuttosto che su quelle funzionali. A prova di ciò, il 52% dei consumatori intervistati dichiara di aver cambiato prodotto o *brand* a causa del packaging poco attento alle problematiche ambientali; le ragioni che hanno spinto gli intervistati a cambiare sono soprattutto il sovra-packaging e la non riciclabilità dello stesso, rispettivamente il 45% e il 52% delle preferenze.

Un ulteriore dato da sottolineare riguarda la disparità emersa tra le diverse fasce d'età; difatti, mentre da una parte il 62% degli intervistati compresi tra i 19 e i 29 anni afferma di aver optato soluzioni di packaging sostenibile a discapito di altre non curanti del tema ambientale, dall'altra, solamente il 35% degli *over 60* ha adottato la medesima misura.

Presupposto che invece accomuna quasi tutti i consumatori riguarda la sostituzione del packaging in plastica con uno in carta/cartone, elemento che vede d'accordo oltre l'80% degli intervistati.

L'indagine analizza anche la percezione dei consumatori all'interesse o meno da parte dei marchi e dei produttori ad introdurre di soluzioni di packaging volte a salvaguardare

l'ambiente; il 70% di essi non ritiene sufficiente l'impegno dei produttori in questo campo, ricevendo le considerazioni più critiche da gran parte degli acquirenti più anziani (82%). Elemento importante risulta essere anche l'aspetto economico collegato all'acquisto del packaging sostenibile. Nel dettaglio, il 77% degli intervistati dichiara la propensione ad una spesa maggiore qualora il prodotto e il relativo imballo soddisfino i requisiti ambientali, arrivando a spendere anche il 20% in più rispetto il prezzo normale. Infine, il pensiero che mette d'accordo la totalità dei consumatori riguarda la volontà di trovare maggiori informazioni attinenti l'aspetto ambientale e funzionale del packaging, al fine di garantire al cliente un acquisto consapevole.

3.5.4 Come il packaging sostenibile crea valore per l'impresa

Da un'indagine di Research and Markets, entro il 2025 la domanda di packaging sostenibili raggiungerà un valore di 440 miliardi di dollari, crescendo al ritmo del 7,7% annuo.

Un'impresa che adotta l'utilizzo di un packaging sostenibile dimostra di avere una vocazione *green* e di operare seguendo i principi di responsabilità sociale; tale scelta, secondo un'indagine Nielsen Global Survey of Corporate Social Responsibility and Sustainability,, contribuisce a incrementare le vendite del 4% rispetto alle imprese che non optano l'impiego di eco-imballaggi, dato destinato comunque ad aumentare dal momento che le nuove generazioni attribuiscono sempre più importanza al tema della sostenibilità. Un imballaggio sostenibile impatta positivamente sul valore del marchio, migliorandone l'immagine e di conseguenza la rispettiva percezione dei consumatori, permettendo di differenziare il prodotto e assicurarsi il target dei *green consumers*.

Rendere il packaging un prodotto sostenibile non significa solamente ripensarne i materiali, ma può anche essere inteso come uno sviluppo efficientativo della catena produttiva, attraverso l'introduzione e lo sviluppo di processi circolari. Si stima infatti, che i processi di progettazione e produzione del packaging incidano per circa l'80% sugli sprechi di materiali, energia ecc.; intervenire in questa fase attraverso investimenti in ricerca e sviluppo e interventi mirati volti al recupero e al riutilizzo di risorse consente di ottenere un notevole vantaggio economico derivante dal risparmio generato dal minor

utilizzo di materie prime e dal minor impiego di energia, oltre che da una riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

Infine, interventi orientati alla riduzione del volume e del peso del packaging consentono di ottenere vantaggi notevoli in termini logistici e, di conseguenza, anche economici.

3.5.5 I materiali e le tendenze

Il materiale maggiormente utilizzato nella realizzazione dei packaging è la plastica, la quale, nonostante sia essa riciclabile, finisce nel 90% dei casi in discarica. Diventa perciò necessario ricorrere a materiali ecologici e sostenibili, che garantiscano le stesse funzioni in termini operativi ma ad un basso impatto ambientale.

I principali materiali utilizzati per rendere il packaging più ecologico e sostenibile sono i seguenti:

- Cartone ondulato: considerato il materiale del momento, è costituito da due superfici di carta le quali racchiudono una carta ondulata, che permette di garantire rigidità e resistenza; è un materiale personalizzabile e che si presta facilmente a possibilità di eco-design sofisticate, e risulta essere riciclabile e biodegradabile;
- Carta-Cartoncino e Cartone: materiali costituiti da fibre riciclate e proveniente da foreste certificate FSC³⁰;
- Cellulosa: materiale estratto dalla macerazione del legno e da prodotti certificati PEFC³¹;
- Bioplastiche: materiali in PLA³² o derivati da biomasse rinnovabili;
- Polietilene ad alta intensità (HDPE): materiale termoplastico riciclabile ottenuto dalla polimerizzazione dell'etilene;
- Tessuto non tessuto materiale a basso impatto ambientale generato da cotone rigenerato;

³⁰ La certificazione FSC identifica prodotti realizzati con legno e derivati provenienti da foreste gestite responsabilmente secondo gli standard ambientali.

³¹ La certificazione PEFC certifica tutta la filiera del legno, dalla fase produttiva a quella di trasformazione, permettendo di garantire la rintracciabilità della materia prima utilizzata, assicurando la provenienza da foreste certificate.

³² Acido polilattico, poliestere termoplastico prodotto dalla macerazione del mais, al verificarsi di determinate condizioni risulta essere biodegradabile.

- Materiali organici: materiali derivati da funghi, alghe, latte, ecc.;
- Carbone: derivato dalla carbonizzazione del legno di quercia;
- Vetro: materiale accettato da tutti i sistemi di riciclo.

Le tendenze nell'implementazione e nello sviluppo di materiali innovativi per la creazione di soluzioni di imballaggi sostenibili sono:

- Impiego di materiali che svolgano appieno le funzioni del packaging e che nel contempo ne riducano volumi e peso;
- Sviluppo di packaging monomateriali, al fine di evitare la divisione e la scomposizione delle diverse componenti e materiali;
- Ricerca di materiali organici per il raggiungimento dell'obiettivo "zero waste";
- Utilizzo di materiali sostenibili che permettano una facile personalizzazione in grado di generare una migliore *experience* del consumatore;
- Introduzione del QR code, per ridurre l'utilizzo di libretti, e quindi di carta, e per aiutare i marchi a comunicare ai clienti informazioni utili al funzionamento del prodotto e alle modalità di riciclo;
- Adozione di criteri di eco-design col fine di aiutare i designer a ridurre gli impatti ambientali;
- Applicazione di etichette che comunichino al consumatore informazioni utili a riciclare in modo ottimale il packaging.

Capitolo 4

IL PROGETTO DE'LONGHI

4.1 L'azienda

De'Longhi S.p.a. è un'impresa italiana fondata nel 1902 con sede a Treviso, che opera in diversi settori e produce piccoli elettrodomestici per la climatizzazione, il riscaldamento, la cottura e ricoprendo un ruolo di *leadership* nella produzione di caffè.

Nata come produttrice di stufe a legna, la prima grande svolta avvenne nel 1970, quando l'azienda introdusse sul mercato il primo prodotto con il proprio marchio: il radiatore ad olio. Successivamente, grazie al successo dei propri prodotti, negli anni '80 essa iniziò a diversificare la produzione nel settore del riscaldamento e della climatizzazione portatile (tra gli elettrodomestici realizzati il "Pinguino", storico prodotto dell'azienda). De'Longhi, si prefisse così l'obiettivo di portare a casa dei clienti soluzioni pratiche ed innovative, "rendendo migliore la vita di tutti i giorni".

A partire dagli anni 2000, dopo la quotazione sulla Borsa di Milano (2001), l'impresa iniziò un'opera di espansione, acquisendo progressivamente diverse società: nel 2001 acquistò Kenwood, azienda britannica produttrice di elettrodomestici da cucina; nel 2010 entrò a far parte del gruppo Ariete, impresa toscana operante nel settore dei piccoli elettrodomestici; due anni più tardi, nel 2012, acquisì il marchio tedesco Braun, produttore di piccoli elettrodomestici e prodotti per la casa.

In riferimento al settore delle macchine per caffè, il debutto di De'Longhi avvenne nel 1993 con la produzione di un primo modello a pompa, seguito poi dal lancio, nel 2003, della prima macchina superautomatica: la Magnifica. La forte innovazione tecnologica

delle macchine De'Longhi permise all'azienda di generare interesse nei consumatori, contribuendo ad una notevole crescita del marchio nel mercato, culminata nel 2004 con la storica *partnership* con Nespresso per la distribuzione di macchine per caffè in capsule. De'Longhi diventò così leader di mercato di tale segmento.

Proprio il commercio di macchine per la produzione di caffè rappresenta il principale segmento di mercato di De'Longhi (52% delle vendite totali), seguito dagli elettrodomestici per la cottura (28%) e dagli elettrodomestici per il riscaldamento, la climatizzazione e la cura della casa (20%)¹.

Ad oggi, con 33 filiali dislocate tra Italia, Romania e Cina, De'Longhi distribuisce l'80% del proprio business al di fuori dell'Italia, raggiungendo più di 120 mercati in tutto il mondo che, nel 2021, hanno valso all'azienda un fatturato di 3,21 miliardi di euro².

4.2 Il progetto

Il progetto in questione riguarda il supporto a De'Longhi, considerando diversi vincoli economici, tecnici e di mercato imposti dalla stessa azienda, nel miglioramento della sostenibilità del packaging della macchina da caffè "Magnifica Evo", cui lancio sul mercato è stato effettuato a ottobre/novembre 2021. Essa uscirà sul mercato con l'imballaggio tradizionale utilizzato da De'Longhi; una volta terminato il progetto, ad inizio 2022, il packaging attuale verrà sostituito con un'alternativa più sostenibile.

Nel fare ciò, verrà preso in considerazione non solo l'imballaggio nella sua interezza ma anche i singoli elementi che lo compongono, mentre non si prenderà in esame il "packaging terziario" necessario per il trasporto. Verranno perciò analizzate le funzioni di protezione, contenimento e prestazione del prodotto in questione.

Il progetto è stato diviso in quattro fasi:

1. Mappatura del processo di sviluppo del packaging;

¹ <https://www.delonghigroup.com/sites/default/files/2021-11/Corporate%20Presentation%202021%20-%20final%20%282%29.pdf>

² https://www.borsaitaliana.it/borsa/notizie/radiocor/finanza/dettaglio/de-longhi-ricavi-preliminari-record-in-2021-368-a-321-mld-euro-2-nRC_27012022_1445_440247402.html

2. Analisi della sostenibilità del packaging attuale;
3. *Scouting* di materiali, fornitori e casi studio;
4. *Workshop* e definizione proposte di packaging sostenibile.

Esso si conclude con la presentazione all'azienda di un dossier contenente i dati e le attività svolte nei quattro mesi di durata del progetto, nonché le soluzioni di packaging individuate.

L'imballaggio tradizionale di Magnifica Evo consiste in una scatola master in cartone, una scatola lito e, all'interno, oltre ai vari sacchetti di plastica utilizzati per contenere gli accessori e alle pellicole di protezione di alcune parti della macchina, l'elemento predominante su cui l'azienda ha finora concentrato gli sforzi di miglioramento sono le due cuffie in EPS. Per questa ragione, prima dell'inizio del progetto, l'azienda aveva già sviluppato un packaging alternativo, che vede la sostituzione delle parti in EPS a favore di un inserto in cartone ondulato. Il progetto include quindi un'analisi sulla sostenibilità delle due alternative presenti di packaging, analizzando poi ulteriori materiali ed impostazioni per l'implementazione di nuove soluzioni migliori sotto l'aspetto della sostenibilità.

4.3 Mappatura

La fase di mappatura ha permesso di comprendere la modalità e i processi attraverso i quali avviene in De'Longhi la progettazione del packaging nello sviluppo di un prodotto, individuando uffici e responsabili più idonei per contribuire alle successive fasi del progetto.

Tale fase è stata svolta mediante interviste ai responsabili degli uffici coinvolti nell'attività di sviluppo del packaging.

Gli obiettivi perseguiti in questa prima fase sono:

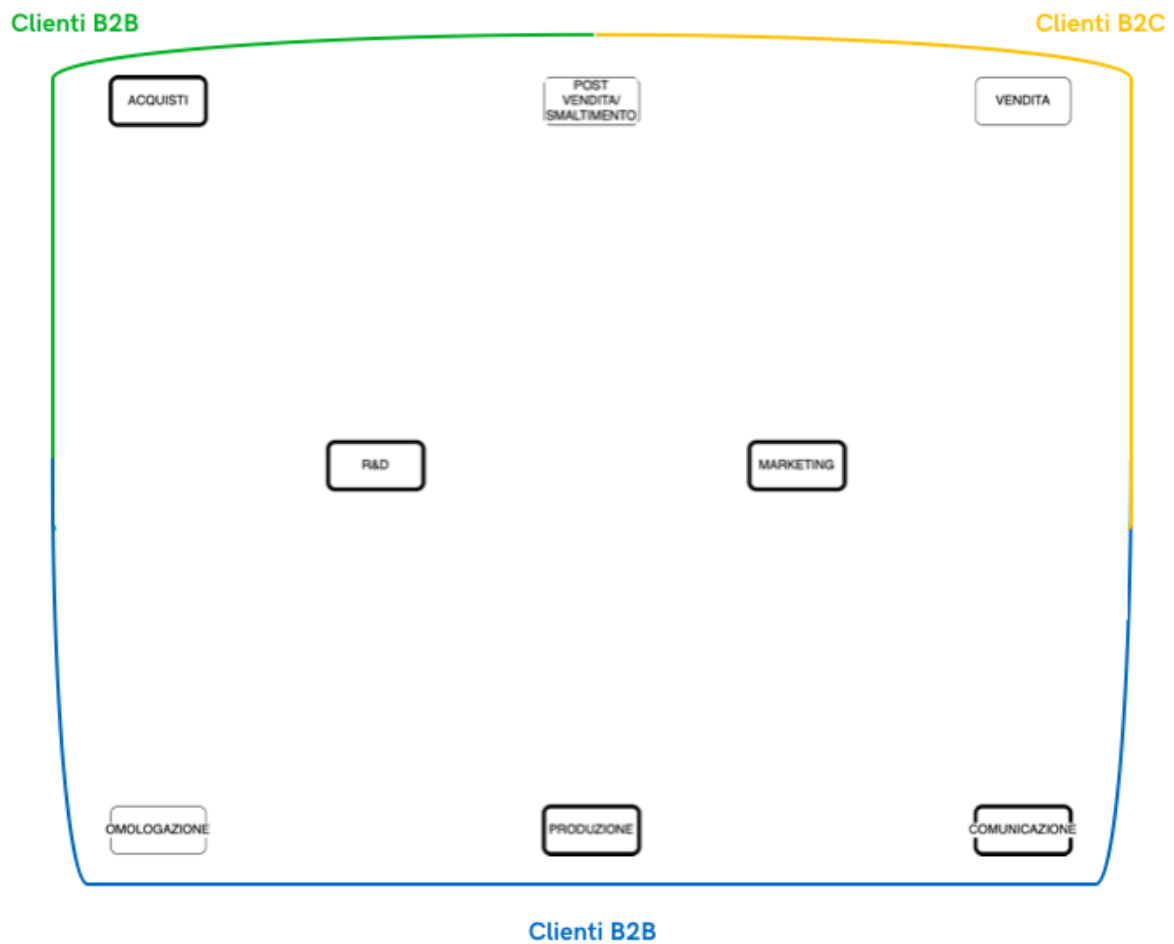
1. Comprendere con un maggior grado di dettaglio i diversi *step* processuali che caratterizzano l'attività di sviluppo, allo scopo di individuare i potenziali impatti di ogni eventuale cambiamento riguardante il packaging;

2. Individuare le figure da coinvolgere nelle successive fasi del progetto;

Gli uffici coinvolti in questa fase sono:

- Acquisti;
- Produzione;
- Research & Development (R&D);
- Comunicazione;
- Marketing;
- Vendita;
- Post-vendita.

Figura 4.1: Mappa degli uffici coinvolti



Fonte: Strategy Innovation

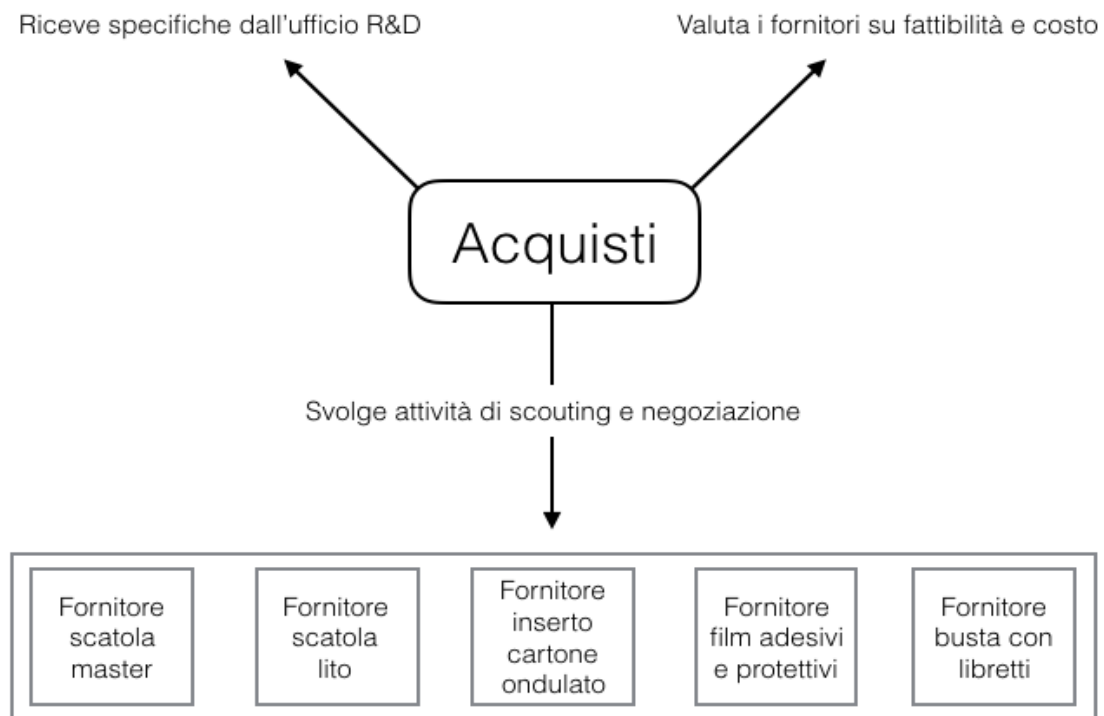
L'analisi dei processi e degli attori coinvolti nel processo è stata realizzata adottando una prospettiva esterna che considerasse anche i fornitori, i clienti B2B e B2C, in modo tale da dare un'ampia visione del processo, degli impatti e dei vincoli interni ed esterni presenti. L'output di questa fase consiste in più rappresentazioni grafiche del processo di sviluppo del packaging, del livello e delle modalità di coinvolgimento degli uffici e delle dinamiche che intercorrono tra essi.

4.3.1 Acquisti

L'ufficio Acquisti di De'Longhi è diviso in diverse *commodities*; quella che è stata presa in considerazione è quella relativa al packaging, nella quale rientrano non solo l'EPS e il cartone, ma anche le componentistiche interne, quali pellicole, adesivi ecc.

Il processo di sviluppo del packaging si articola in più fasi, le quali avvengono parallelamente alla fase finale dello sviluppo del prodotto. A monte, il dipartimento Marketing comunica le specifiche relative al packaging del prodotto all'R&D, il quale progetta lo stesso e trasmette una serie di informazioni all'ufficio Acquisti. Quest'ultimo acquisisce le indicazioni ed effettua attività di *scouting* e negoziazione con i fornitori, utilizzando come criteri selettivi la fattibilità e il prezzo delle soluzioni proposte. Al termine di ciò, avvengono una serie di riunioni tecniche tra l'ufficio Acquisti e l'R&D per approvare la soluzione ritenuta più idonea valutando diversi fattori. Ottenuta la fornitura del materiale/componente si procede poi con lo sviluppo, il quale necessita prima l'omologazione del materiale e poi quella del packaging totale poi mediante diversi test; se questi vengono superati esso passa alla gestione materiali e infine, come ultima fase, ne viene avviata la produzione.

Figura 4.2: Principali funzioni degli Acquisti nello sviluppo del packaging



Fonte: Elaborazione propria

In riferimento al tema della sostenibilità, e più precisamente nell'ambito dei materiali, si osserva che pure i fornitori si stanno adoperando per convertire i propri materiali e le proprie tecnologie verso la produzione di materiali meno impattanti dal punto di vista ambientale, adottando soluzioni riciclabili o biodegradabili, a dimostrazione del *trend* "sostenibilità" oramai in corso.

4.3.2 R&D

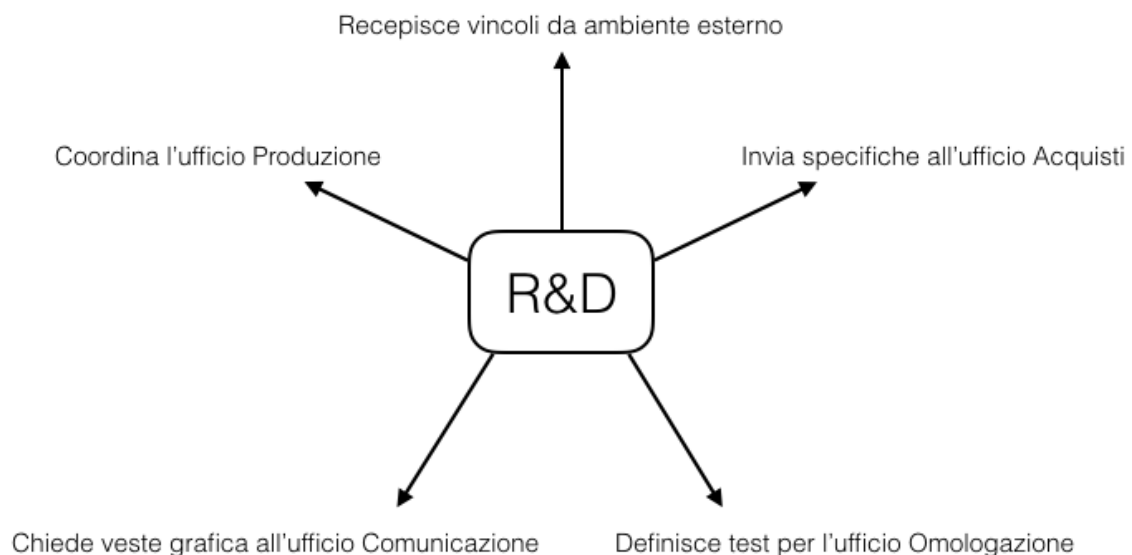
Il dipartimento "Research & Development" (R&D) rappresenta, insieme a quello Marketing, il centro decisionale attraverso il quale vengono assunte le decisioni in merito al processo di sviluppo del packaging; nello specifico, l'ufficio R&D coordina le attività inerenti ad aspetti tecnici o le quali abbiano impatti nell'area tecnica.

Fino a pochi mesi fa si iniziava a parlare di packaging in una fase molto avanzata del prodotto, quando questo era già stato definito, ora invece lo sviluppo tecnico del packaging avviene quando i contenuti del prodotto sono stati definiti, presentandosi con

un primo tentativo di imballo nella prima fase di sviluppo prodotto, definendo le prime specifiche ed i primi test per valutarne la fattibilità. Questo perché lo sviluppo dell'imballo avviene in co-design, definendo coordinatamente col fornitore una dimensione di obiettivo-target, al fine di far fronte ai diversi vincoli logistici (pallet, spazio, disposizione ecc.), con il coinvolgimento e il supporto, in un secondo momento, della fabbrica, poiché le decisioni prese in merito al packaging provocano poi un impatto diretto sulla linea di produzione, ad esempio sul *pack-time* e sul numero di risorse.

I test e le valutazioni successive alla prima fase del processo vengono poi definite sulla base di vincoli e richieste espresse dai clienti B2B dell'azienda o da eventuali specifiche normative previste nei mercati esteri dove De'Longhi opera.

Figura 4.3: Principali funzioni dell'R&D nello sviluppo del packaging



Fonte: Elaborazione propria

L'ufficio R&D, nello sviluppo del prodotto, utilizza oramai in modo sistemico alcuni criteri di eco-design, i quali, ad esempio, permettono di ridurre al minimo i consumi energetici, la componentistica e le dimensioni. Altrettanto importante per l'ufficio è la ricerca di materiali riciclabili in sostituzione di materiali che non lo sono, che garantiscano durabilità e nel contempo permettano riparabilità e un facile disassemblaggio.

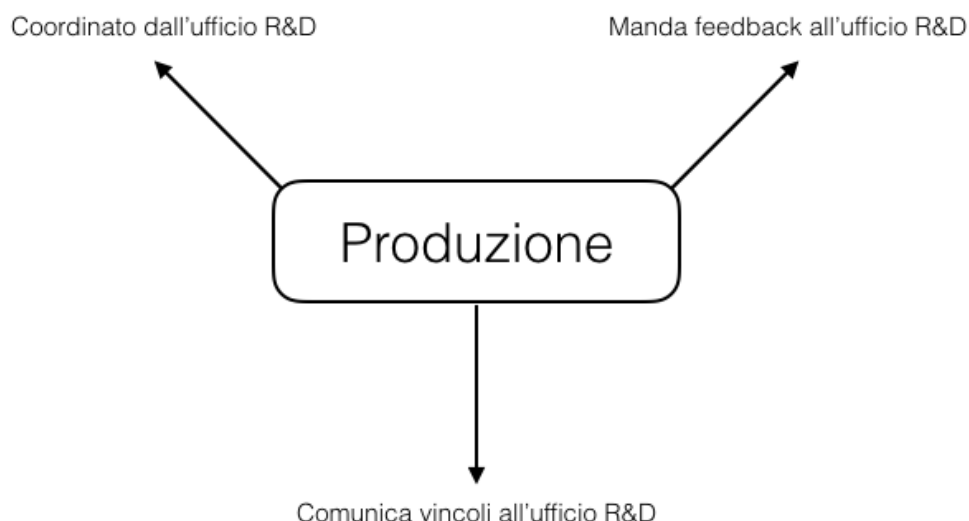
4.3.3 Produzione

La principale linea di produzione di Magnifica Evo, situata in Romania, dalla quale escono i prodotti e i packaging che vengono poi spediti in ogni parte del mondo, ha dovuto perciò fronteggiare la transizione da un packaging in EPS ad uno in cartone ondulato. Affinché la linea possa adattarsi al nuovo materiale è richiesto un po' di tempo ed esperienza pratica poiché, al fine di poter operare in maniera efficiente, è necessario che gli operatori imparino il processo e prendano dimestichezza con il nuovo materiale, potendo confezionare sempre più velocemente e riducendo eventuali tempi di attesa.

Il cartone ondulato offre diversi vantaggi rispetto all'EPS, non solo in termini di impatti ambientali, ma anche tecnici, in quanto, nella linea di produzione, esso occupa un minor spazio ed inoltre sporca di meno, permettendo agli operatori di lavorare in maniera più efficiente.

Attualmente, la linea di produzione di De'Longhi ha già avviato un processo circolare, seppur non in modo sistematico, il quale prevede il reimpiego nel flusso interno di materie prime e componentistiche del packaging, mediante il riutilizzo di alcune tipologie di scatole e avviando il riciclo delle rimanenti.

Figura 4.4: Principali funzioni della Produzione nello sviluppo del packaging



Fonte: Elaborazione propria

La Produzione, poiché “subisce” maggiormente le decisioni inerenti ai materiali e alle modalità di produzione dei prodotti e dei relativi packaging, viene coordinata dall’ufficio R&D, al quale comunica *feedback* inerenti all’assemblaggio e a vincoli operativi, quali la semplicità e la sicurezza delle operazioni da svolgere per il personale, al fine di non ostacolare la linea produttiva e prevenire gli infortuni.

4.3.4 Comunicazione

L’ufficio comunicazione di De’Longhi, attualmente non svolge attività di comunicazione sul fronte packaging, in quanto quest’ultimo viene visto in un’ottica tradizionale, vale a dire come un semplice imballo nel quale devono essere riportate quante più caratteristiche tecniche del prodotto, garantendo nel contempo la funzione di *branding* all’interno dei punti vendita.

L’ufficio comunicazione ad ora non partecipa al miglioramento della sostenibilità del packaging, ricevendo dai dipartimenti R&D e Marketing gli input riguardo i vincoli da rispettare, e comunicando agli uffici Produzione e Controllo qualità le direttive affinché vi sia coerenza con gli standard comunicativi definiti.

Figura 4.5: Principali funzioni della Comunicazione nello sviluppo del packaging



Fonte: Elaborazione propria

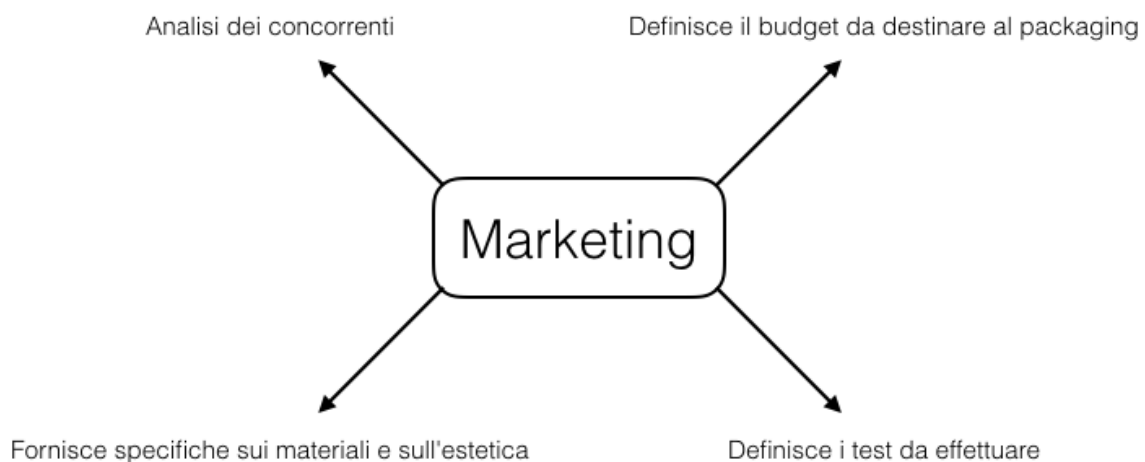
Ciò che emerge è l'intenzione, in caso di raggiungimento di un sistema di imballaggio 100% sostenibile, di svolgere un'attività di comunicazione attraverso tutti i canali a disposizione dell'azienda, in quanto è ritenuto un fattore importante da essere comunicato, tale da divenire parte dello *storytelling* del brand De'Longhi.

4.3.5 Marketing

Come riportato precedentemente, il dipartimento di Marketing, assieme all'ufficio R&D, ricopre un ruolo primario nel processo di sviluppo del packaging.

All'interno di tale processo, l'ufficio Marketing fornisce all'R&D le indicazioni a livello strutturale ed a livello estetico, sulla base delle quali quest'ultimo procede a progettare il packaging.

Figura 4.6: Principali funzioni del Marketing nello sviluppo del packaging



Fonte: Elaborazione propria

Due sono i vincoli principali da parte del Marketing:

- Rendere il momento dell'*unboxing* un'esperienza positiva sotto diversi punti di vista; il packaging, oltre alle funzioni tipicamente attribuitegli, deve accompagnare il consumatore all'apertura e alla scoperta del prodotto, facilitandone l'estrazione, e cercando di trasmettere messaggi attraverso lo stesso;
- Necessità estetiche da mantenere in linea con la *brand identity*, in quanto il

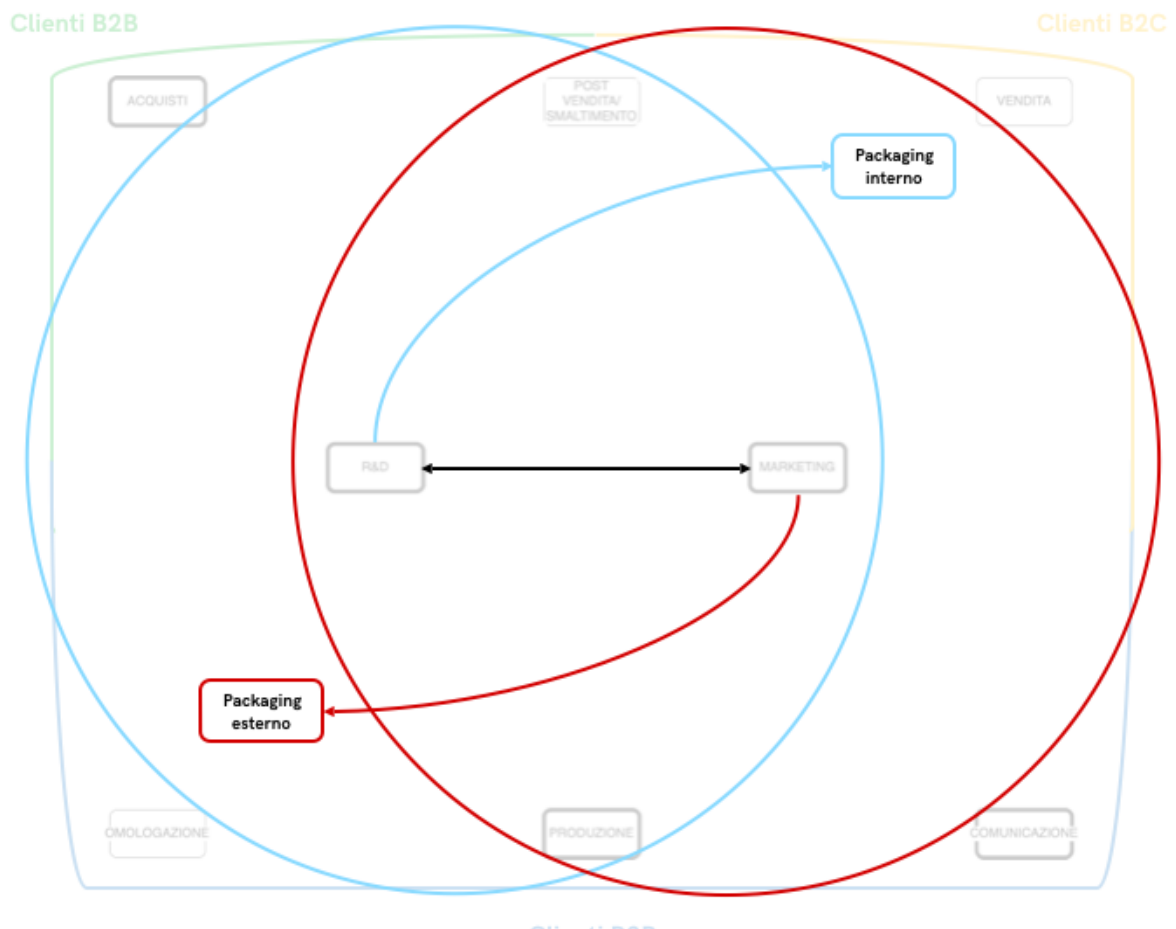
packaging rappresenta anch'esso uno strumento di vendita, il quale, oltre a tale funzione, deve rimanere coerente nel proprio ruolo di *brand blocking* a livello di *shelf presence* nel punto vendita, cercando la conformità nei colori, nel *lettering* e nelle immagini.

Le informazioni e le direttive che l'ufficio Marketing comunica al dipartimento Acquisti in tema packaging riguardano perciò la tipologia di materiale che deve essere utilizzato e il budget stabilito per esso. Dopo aver individuato il materiale, l'ufficio Marketing trasmette al dipartimento Omologazione le direttive sui test da effettuare sui prototipi sviluppati, test i quali variano a seconda del mercato di destinazione del prodotto.

4.3.6 Osservazioni

All'interno del processo di sviluppo del packaging di De'Longhi, i due dipartimenti chiave sono senza dubbio il Marketing e l'R&D. Entrambi promuovono una propria ideologia di packaging, più tecnica e funzionale nel caso dell'R&D e più estetica ed emozionale nel caso del Marketing; tuttavia, tra i due uffici, sembra esserci un coordinamento poco elevato.

Figura 4.7: Marketing e R&D



Fonte: Strategy Innovation

Al fine di progettare un packaging in ottica sostenibile, è necessario invece che i dipartimenti operino in sinergia tra loro, in quanto esso richiede sia caratteristiche funzionali che caratteristiche emotive, andando perciò a sviluppare soluzioni con materiali e caratteristiche sostenibili, ma, contestualmente, a comunicare tale prodotto sostenibile e curare l'*experience* del cliente, sia in fase di *unboxing* che nella fase di uso e riuso. Per questo motivo, al momento del *workshop*, si è operato in ambedue le direzioni, sviluppando soluzioni che toccassero i "focus" fissati sia dal Marketing che dall'R&D.

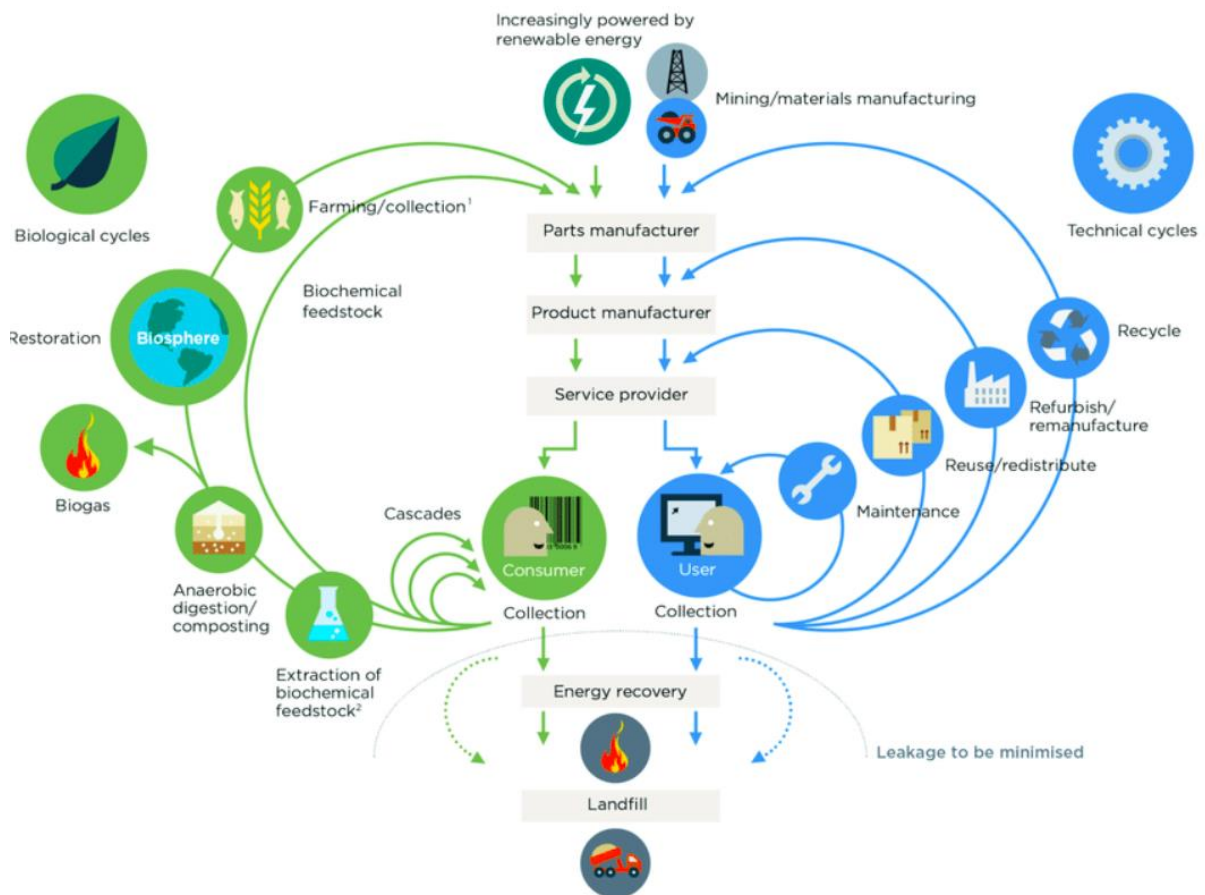
4.4 Analisi della sostenibilità e della circolarità

La fase di analisi consiste nella valutazione della sostenibilità del packaging attuale di Magnifica Evo, analizzando in modo dettagliato tutti gli elementi ed i materiali che lo compongono. Al fine di valutare al meglio il grado di sostenibilità del packaging sono state utilizzate diverse metodologie, ciascuna delle quali utilizza approcci e strumenti diversi.

4.4.1 Circulytics

Circulytics è uno strumento di misurazione della circolarità sviluppato dalla Ellen MacArthur Foundation, il quale offre alle imprese un quadro completo in merito alle *performance* di economia circolare e alle opportunità di innovazione, nonché consente di misurare i progressi di ciascun comparto operativo dell'impresa stessa. Lo strumento permette di andare oltre alla sola valutazione del flusso dei materiali, andando invece a misurare il livello di circolarità ottenuto nella totalità dei comparti, contribuendo al supporto delle decisioni e delle strategie di sviluppo con l'obiettivo di abbandonare il tradizionale modello lineare verso un approccio maggiormente circolare. Inoltre, esso consente di individuare i punti di forza dell'impresa così come le aree di miglioramento, fornendo dunque una maggiore trasparenza nei confronti degli stakeholder sulle strategie di economia circolare adottate. Ciò permette di far chiarezza sulle *performance* in tema di economia circolare dell'azienda, aprendo inoltre nuove opportunità di migliorie future. Questa caratteristica rappresenta un vantaggio non solo per le imprese, che possono dunque focalizzare le proprie attenzioni su aspetti aziendali specifici al fine di concentrare gli sforzi e perseguire gli obiettivi prefissati, ma anche per i consumatori, i quali, avendo a disposizione maggiori informazioni sulle misure e sulle strategie in termini di economia circolare attuate dalle imprese, avranno la possibilità di orientare le proprie scelte in modo più consapevole.

Figura 4.8: Diagramma a "farfalla" di Circulytics



Fonte: Ellen MacArthur Foundation

L'analisi quali-quantitativa effettuata da tale strumento viene svolta fondamentalmente sulla base di due categorie di indicatori: i fattori abilitanti per il cambiamento e i risultati. I fattori abilitanti, detti "Enablers" si basano in gran parte sulle tematiche che permettono una trasformazione a livello aziendale adeguati al contesto dell'economia circolare; essi sono:

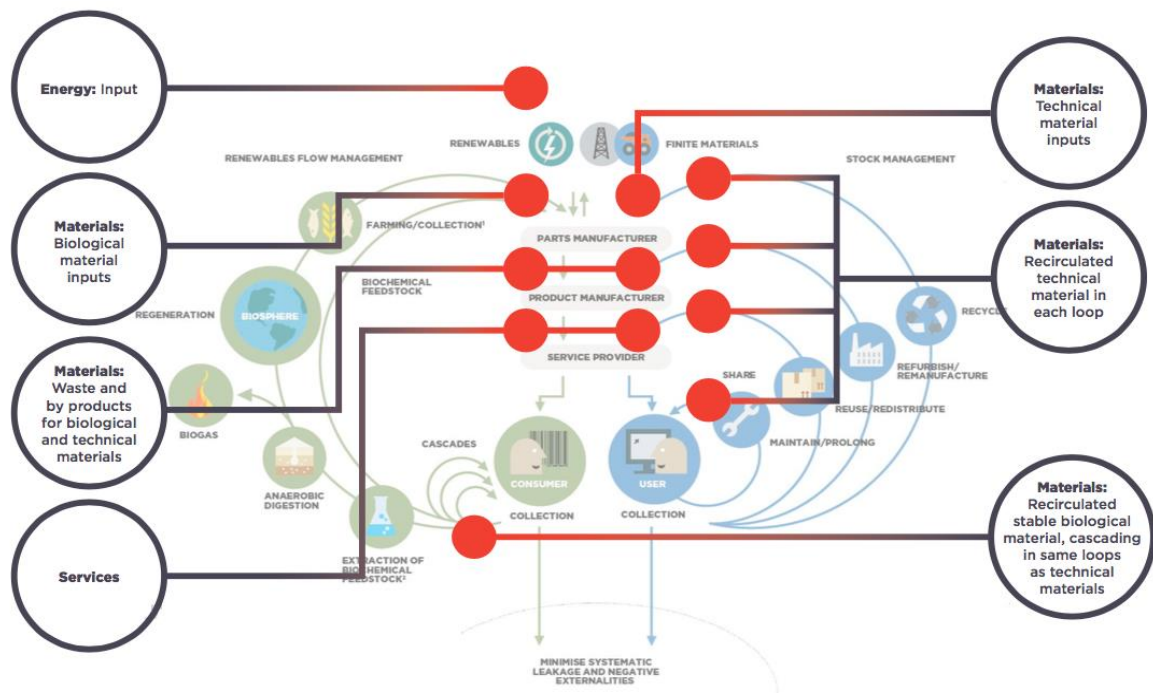
- *Strategy and planning;*
- *Innovation;*
- *External engagement;*
- *Operations;*
- *People & skills.*

Gli indicatori di risultato, detti "Outcome", non misurano unicamente le performance in termini di consumi di materiale e acqua nell'azienda, ma analizzano anche i risultati della

progettazione di prodotti e servizi, delle modalità di approvvigionamento e della dismissione di beni immobili. I risultati includono inoltre un complesso di indicatori per gli attori esterni coinvolti, i quali non appartengono direttamente alla *value chain* dei materiali. Gli indicatori sono i seguenti:

- *Products and Materials;*
- *Services;*
- *Plant, Property and Equipment Assets;*
- *Water;*
- *Energy;*
- *Finance;*

Figura 4.9: Temi e rispettivi indicatori



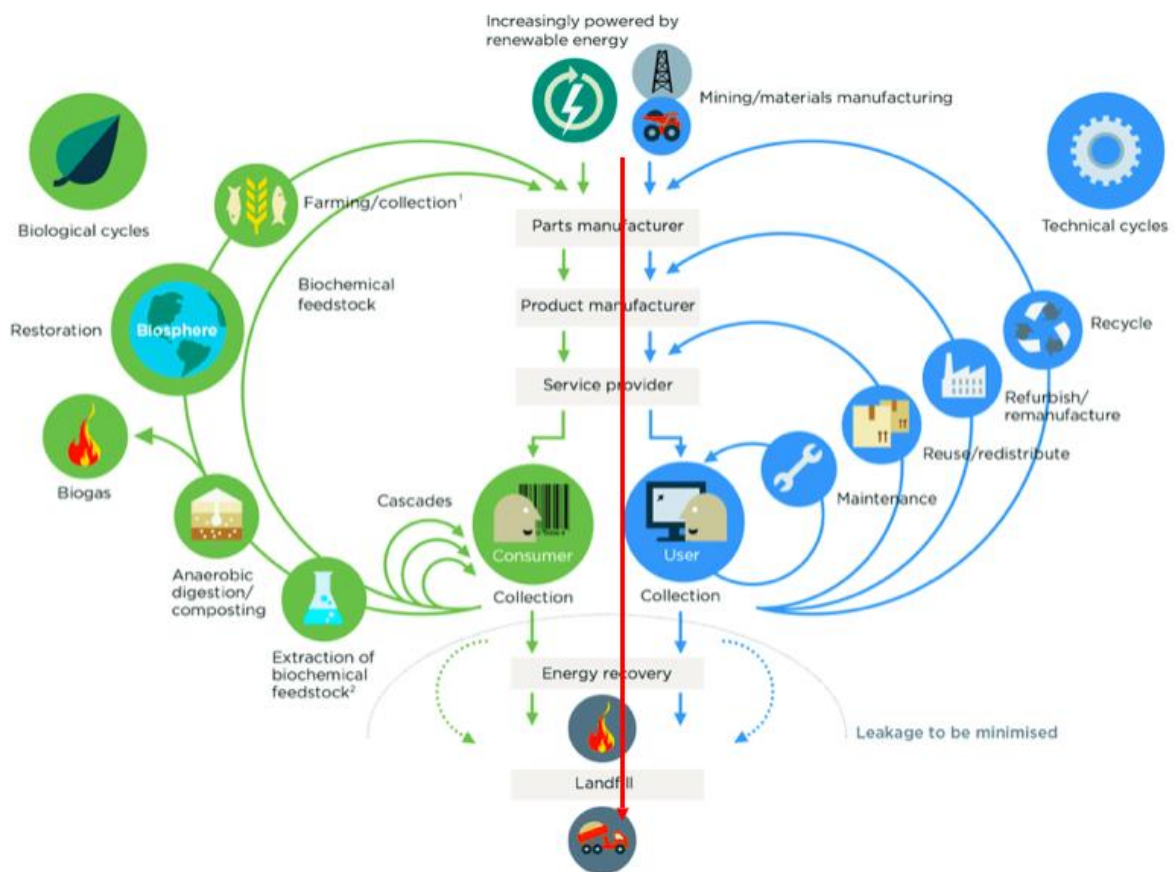
Fonte: Ellen MacArthur Foundation

EPS

Il packaging attuale di De'Longhi è composto prevalentemente da due cuffie di EPS, il quale materiale deriva da materie prime fossili processate nel ciclo tecnico-tecnologico.

Al momento attuale questa tipologia di materiale viene utilizzata nella protezione del prodotto durante il trasporto e successivamente smaltito. Il proprio ciclo di vita è molto breve e la peculiarità di esso è che ad oggi non è facilmente riciclabile, terminando dunque presso i centri di generazione calore (inceneritori) o in discarica.

Figura 4.10: Percorso dell'EPS



Fonte: Strategy Innovation

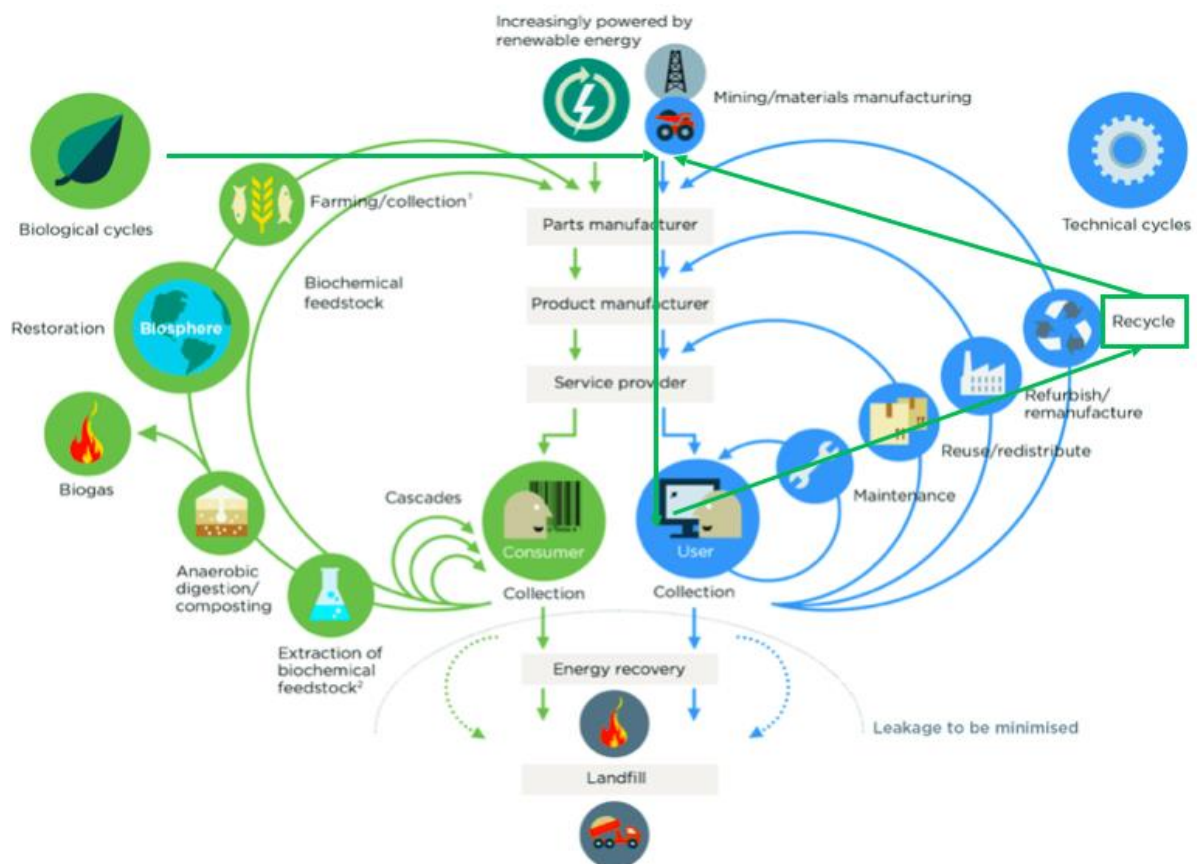
Cartone ondulato

Il cartone ondulato è, come tutte le carte e i cartoni, un materiale di origine naturale poiché derivante dalla cellulosa; pertanto, in origine, è attivato da un ciclo biologico.

La carta/cartone è uno dei materiali maggiormente prodotti al mondo e quello con la “recycle fraction”³ più alta (72%). In questo senso, le miglirie applicabili a questa tipologia di materiale per migliorarne la circolarità sono a livello di:

- Design in ottica “Reduce, Reuse, Rethink”: progettare ciascun packaging usando quanto meno materiale possibile, considerando possibili secondi usi per allungarne la vita;
- Controllo: implementare le certificazioni inerenti alla garanzia che le foreste utili alla fornitura della cellulosa siano controllate e gestite in modo sostenibile (certificazioni FSC, PEFC ecc.).

Figura 4.11: Percorso del cartone ondulato



Fonte: Strategy Innovation

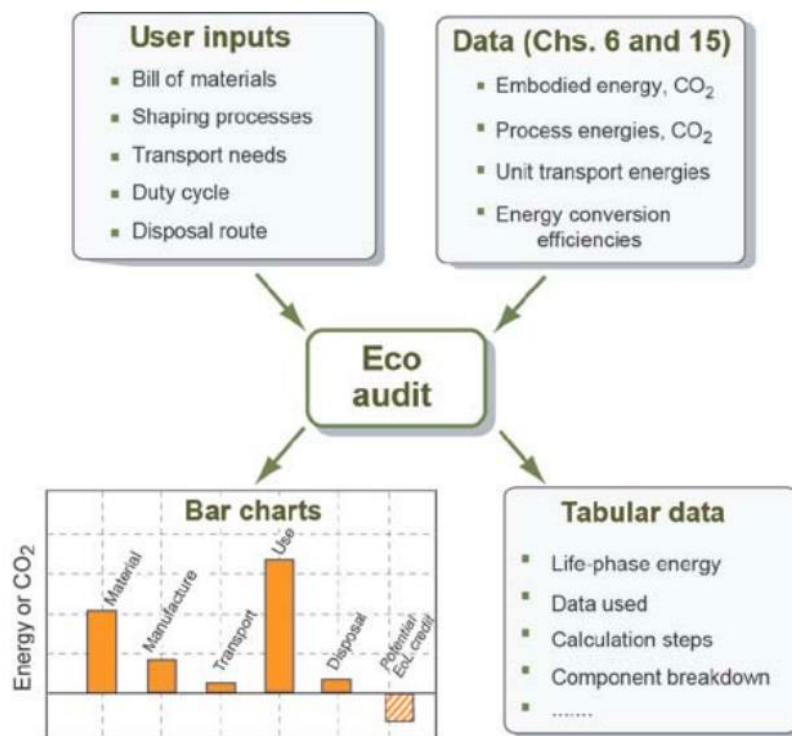
³ Indicatore dell'effettiva messa in atto di un processo di riciclo del materiale.

4.4.2 Eco-audit

L'Eco-audit, strumento introdotto da Mike Ashby, consiste in una valutazione iniziale, la quale identifica la fase di vita che richiede il maggiore utilizzo di energia o che provoca le più alte emissioni di CO₂, in maniera tale da identificare dove risiedono i problemi.

Lo scopo principale di tale metodologia è la comparazione veloce tra scelte progettuali alternative; il risultato è meno dettagliato rispetto ad altri strumenti, ma il raffronto rivela spesso notevoli differenze, le quali divengono poi argomento di analisi.

Figura 4.12: Il modello Eco-Audit



Fonte: Ashby et al., 2007

La Figura 4.12 mostra la struttura dello strumento. Gli *input* sono di due tipologie:

1. *User inputs*, i quali vengono ricavati da:
 - *Bill of Materials (BOM)* inserita dall'utente;
 - Processi di condivisione;
 - Esigenze di trasporto;

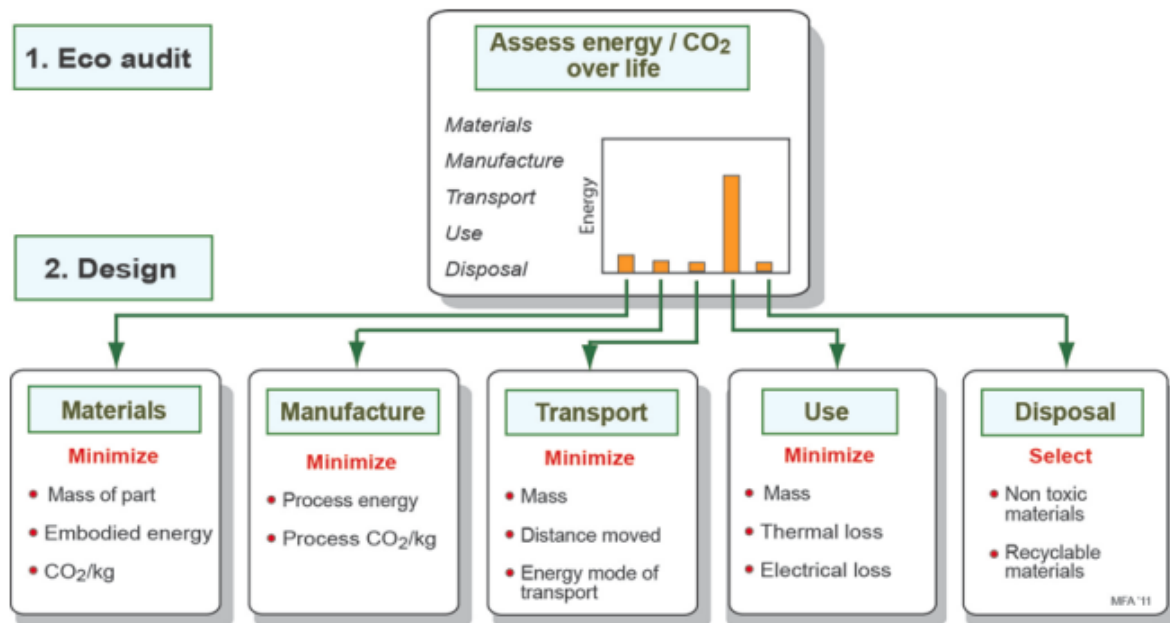
- *Duty cycle*⁴;
- *Modalità di smaltimento*.

2. Data, ricavati da:

- Energia e CO₂ incorporata;
- Energia e CO₂ processate;
- Energia per il trasporto di una singola unità
- Efficienze di conversione energetica

Gli Output consistono nei consumi di energia e delle emissioni di CO₂ per ciascuna fase del ciclo di vita, rappresentati graficamente mediante un grafico a barre.

Figura 4.13: Analisi di ciascuna fase di vita del prodotto



Fonte: Ashby et al., 2007

La fase del ciclo di vita più impattante a livello ambientale varia da prodotto a prodotto.

Nell'identificazione di un *Bill of Materials* esistono tre elementi fondamentali:

- Elencare i componenti di prodotto;
- Identificare i materiali di ciascun componente;
- Identificare le sostanze chimiche utilizzate in essi.

⁴ Rapporto tra il tempo che un'entità impiega per passare ad uno stato attivo e il tempo totale considerato.

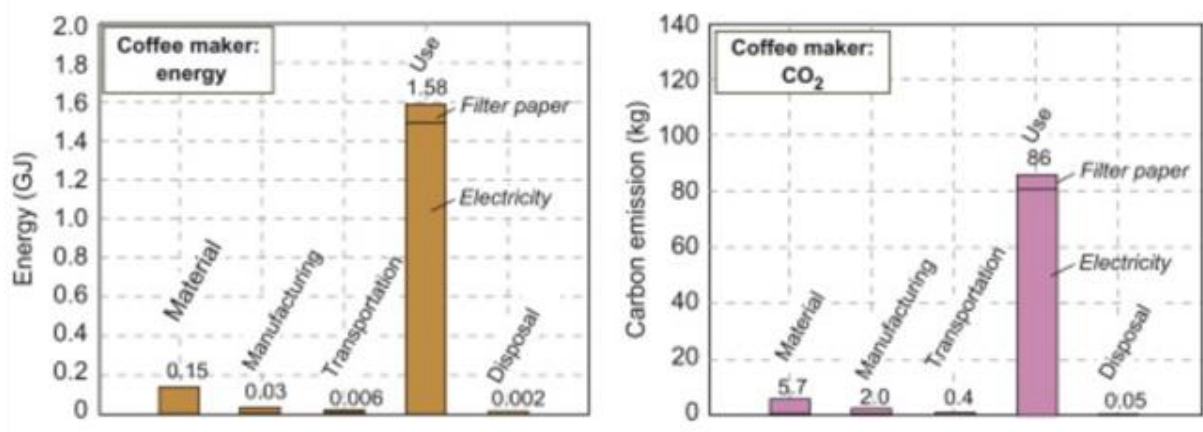
Tabella 5: Bill of Materials di una macchina da caffè

Bill of materials and processes			Material and process properties*				
Component	Material	Process	Mass (kg)	Material energy (MJ/kg)	Process energy (MJ/kg)	Material CO ₂ kg/kg	Process CO ₂ kg/kg
Housing	Polypropylene	Molding	0.91	95	21	2.7	1.6
Small steel parts	Steel	Rolling	0.12	32	2.7	2.5	0.2
Small aluminum parts	Aluminum	Rolling	0.08	209	5.5	12	0.4
Glass carafe	Glass (Pyrex)	Molding	0.33	25	8.2	1.4	0.7
Heating element	Ni-Cr alloy	Wire drawing	0.026	133	22	8.3	1.7
Electronics and LED	Electronics	Assembled	0.007	3000	—	130	—
Cable sheath, 1 meter	PVC	Extrusion	0.12	66	7.6	1.6	1.3
Cable core, 1 meter	Copper	Wire drawing	0.035	71	15	5.2	1.1
Plug body	Phenolic	Molding	0.037	90	13	3.0	2.2
Plug pins	Brass	Extrusion	0.03	72	3.1	6.3	0.23
Packaging, padding	Polymer foam	Molding	0.015	107	11	3.7	1.6
Packaging, box	Cardboard	Construction	0.125	28	—	1.4	—
Other components	Proxy material: Polycarbonate	Proxy process: Molding	0.04	110	11	5.6	1.4
Total mass			1.9				

Fonte: www.sciencedirect.com/topics/engineering/coffee-maker

Prendendo un *Bill of Materials* di una generica macchina del caffè ed analizzandone i materiali e i relativi processi (Figura 4.14), è possibile comprendere come la fase nettamente più impattante a livello ambientale risulti essere quella relativa all'utilizzo.

Figura 4.14: Impatti macchina da caffè



Fonte: www.sciencedirect.com/topics/engineering/coffee-maker

Se consideriamo il solo tema dell'impatto ambientale dovuto dal packaging, possiamo vedere dalla Tabella 5 che la fase avente i maggiori consumi di energia e di emissioni di CO₂ è senz'altro la produzione dei materiali, nonostante il packaging ricopri un ruolo marginale negli impatti totali della macchina da caffè.

Nel confronto tra i due materiali del packaging in questione (EPS e cartone ondulato) sono state prese in considerazione quattro metriche:

- *Embodied Energy* (mj/kg): energia immagazzinata in un materiale per la sua produzione;
- *CO₂ Footprint* (kg/kg): kg di CO₂ emessi per kg di materiale;
- *Water Consumption* (l/kg): litri di acqua utilizzati per kg di materiale;
- *Eco-indicator*: valore di sintesi dimensionale.

Tabella 6: Confronto tra cartone ondulato ed EPS

	Cartone ondulato	EPS
Embodied Energy [MJ/kg] EPS 3 volte maggiore del cartone ondulato	●	●
CO₂ eq [kg/kg] EPS 7 volte maggiore del cartone ondulato	●	●
Water Consumption [l/kg] Cartone ondulato 3 volte maggiore dell'EPS	●	●
Eco-Indicator EPS 3 volte maggiore del cartone ondulato	●	●
	✓	✗

Fonte: Strategy Innovation

Da ciò si evince che a livello di impatti ambientali il cartone ondulato risulta essere una soluzione preferibile, poiché consente di risparmiare notevoli quantità di energia emettendo al contempo minori quantità di CO₂.

D'altra parte, utilizzare un packaging in carta/cartone necessita di un impiego maggiore di acqua, dato che preso singolarmente potrebbe avere un significato rilevante nel determinare la scelta di un packaging, ma considerato nell'insieme diventa marginale. Infatti, secondo il report Quantis⁵, considerando gli impatti di una macchina da caffè, il consumo d'acqua più importante si ha nella fase di generazione delle materie prime, seguita poi dalla fase di uso del prodotto. Nella LCA complessiva del prodotto, il packaging ha un impatto di consumo di acqua praticamente irrilevante.

4.4.3 The Natural Step Framework

Il Natural Step Framework è una metodologia basata sul pensiero sistemico, il quale riconosce che ciò che accade in una parte di un sistema ne influenza ogni altra parte. Tale strumento comincia col comprendere il sistema più ampio all'interno del quale si verificano le problematiche ed i relativi principi che ne governano il successo; quest'ultimi

⁵ Quantis, Life Cycle Assessment (LCA) of a lungo cup of coffee made from a Nespresso original capsule compared with other coffee systems in Europe (2018).

forniscono successivamente una serie di criteri di progettazione utili per dirigere azioni economiche, sociali ed ambientali, sviluppando soluzioni efficaci e durevoli.

Per quanto riguarda il processo decisionale, il modello Natural Step viene utilizzato come strumento di pianificazione per permettere alle imprese di integrare in modo proficuo le considerazioni sociali ed ambientali all'interno delle decisioni strategiche e nelle operazioni quotidiane.

The Natural Step ha perciò definito quattro condizioni:

1. Contributo all'estrazione sistemica di sostanze dalla crosta terrestre: affinché una società sia sostenibile occorre che l'equilibrio dei flussi tra ecosfera e litosfera sia tale da garantire che le concentrazioni di sostanze derivanti dalla litosfera non aumentino in modo sistematico all'interno dell'ecosfera. Di conseguenza, quando ciò avviene, le funzioni e la biodiversità dell'ecosfera rischiano di essere distrutte. Le tre aree nelle quali le aziende guardano per la condizione di sistema sono: i metalli, l'energia ed i trasporti.

Tabella 7: Prima condizione di sistema

SC1 Contributo all'estrazione sistemica di sostanze dalla crosta terrestre	1a) Dipendiamo da processi che usano minerali e metalli traccia?
	1b) Dipendiamo da energia da combustibili fossili per i nostri processi
	1c) Dipendiamo da trasporti basati su combustibili fossili

Fonte: Strategy Innovation

2. Contributo all'accumulo sistematico di sostanze prodotte dalla società: affinché una società sia sostenibile, la produzione e l'accumulo di sostanze artificiali non devono avvenire più velocemente di quanto possano essere reintegrate nei cicli naturali, ammesso che possano essere assimilate dalla natura. L'obiettivo perseguito è dunque la riduzione della dipendenza dai materiali sintetici utilizzando alternative sicure e biodegradabili.

Tabella 8: Seconda condizione di sistema

SC2 Contributo all'accumulo sistematico di sostanze prodotte dalla società	2a) Usiamo o produciamo sostanze di sintesi con componenti persistenti (PVC e altre plastiche, VOC, CFC, ritardanti, formaldeide, IPA, diossine, furani, ecc.)
	2b) Dipendiamo da processi produttivi che utilizzano sostanze di sintesi con componenti persistenti (PVC e altre plastiche, VOC, CFC, ritardanti, formaldeide, IPA, diossine, furani, ecc.)

Fonte: Strategy Innovation

3. Contributo al degrado fisico degli ecosistemi: la terza condizione del sistema riguarda la distruzione fisica e la manipolazione della biosfera; mentre le prime due condizioni generano un impatto sui servizi ecosistemici, la terza focalizza l'attenzione sul modo in cui interagiamo con la biosfera, salvaguardando la capacità della natura di rigenerarsi. Ciò permette di individuare sfide ed opportunità per ridurre la dipendenza da pratiche che distruggono l'ecosistema.

Tabella 9: Terza condizione di sistema

SC3 Contributo al degrado fisico degli ecosistemi	3a) Usiamo o produciamo cibo o fibre da fonti rinnovabili gestite insostenibilmente (legno da foreste non certificate, cibo da coltivazioni intensive e degradanti, ecc.)
	3b) Dipendiamo da processi che richiedono una continua invasione di aree naturali (es. cementificazione, urban sprawl, ecc.)
	3c) Dipendiamo da processi che introducono specie aliene e invasive negli ecosistemi?
	3d) Dipendiamo da processi che riducono la biodiversità e produttività degli ecosistemi (es. agricoltura intensiva)
	3e) Dipendiamo da prodotti o processi che usano metalli o minerali estratti, o combustibili fossili?
	3f) Utilizziamo le discariche come sistema di smaltimento dei rifiuti o dei nostri prodotti?
	3g) Dipendiamo da processi che utilizzano acqua? Se sì ne preleviamo una quantità superiore al tasso di ricarica?

Fonte: Strategy Innovation

4. Condizioni che costituiscono ostacoli al soddisfacimento dei bisogni umani: la quarta e ultima condizione del sistema richiede di esaminare le estreme disuguaglianze esistenti e le conseguenze che ne derivano. Essa richiama l'attenzione sulle modalità attraverso cui le persone usano e condividono le risorse limitate presenti in natura, fornendo punti di discussione per la costituzione non solo di un pianeta sostenibile, ma anche di una società sostenibile, offrendo numerose opportunità di innovazione.

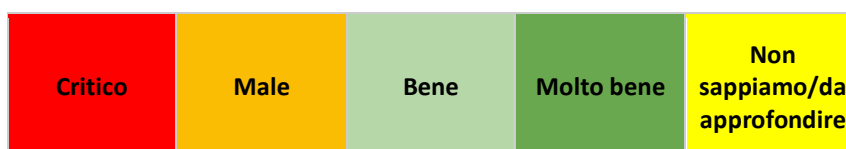
Tabella 10: Quarta condizione di sistema

SC4 Condizioni che costituiscono ostacoli al soddisfacimento dei bisogni umani	4a) Dipendiamo da risorse che provengono da aree o aziende dove l'autorità crea ostacoli al soddisfacimento dei bisogni individuali? La nostra organizzazione crea a sua volta questo tipo di ostacoli? (es. condizioni di lavoro, diritti sindacali, discriminazioni, trattamenti umilianti, ecc.)
	4b) Dipendiamo da processi che creano condizioni economiche che impediscono alle persone di soddisfare i loro bisogni? (es. lavoro minorile, bassi salari, mancato pagamento contributi sociali, spreco di risorse)
	4c) Dipendiamo da processi che contribuiscono a creare ambienti di lavoro o di vita pericolosi e non sani per lavoratori e comunità locali? (es. eccesso di ore di lavoro, inquinamento dell'ambiente di lavoro o dell'ambiente, ecc.)

Fonte: Strategy Innovation

Per l'analisi dell'impatto del packaging De'Longhi ogni materiale o famiglia di materiali viene presa in analisi secondo i criteri appena descritti, in modo distinto a seconda delle fasi di produzione e di smaltimento.

Tabella 11: Scala di valore



Fonte: Strategy Innovation

A ciascun materiale/fase viene effettuata un'analisi multicriterio, la quale è basata sulle domande contenute all'interno di ciascuna condizione di sistema, venendo successivamente assegnata una valutazione qualitativa con una scala di valore (Tabella 11), a seconda del livello di infrazione dei principi sistemici utilizzati o della mancanza di informazioni utili ad effettuare una valutazione.

Tale schema permette di valutare a colpo d'occhio, attraverso i colori, i diversi impatti delle soluzioni prese in considerazione, includendo le principali/marginali problematicità.

EPS

L'utilizzo di EPS risulta particolarmente critico in quanto risente di tutte le problematiche inerenti all'uso di un materiale derivato da idrocarburi fossili, a cui si aggiungono la difficoltà di riciclo e possibili problemi di natura sociale derivanti da processi produttivi potenzialmente pericolosi, soprattutto in determinate aree geografiche di approvvigionamento della materia prima, caratterizzate da standard ambientali e di sicurezza non accettabili.

Tabella 12: Valutazione dell'EPS

		Polistirene Espanso Sinterizzato (EPS)	
		Produzione	Smaltimento
SC1 Contributo all'estrazione sistematica di sostanze dalla crosta terrestre	Utilizzo di idrocarburi a meno che non si tratti di EPS riciclato		
	Dipende dalle fonti utilizzate dai fornitori		Dipende dai sistemi di riciclo
	Utilizzo di combustibili fossili minor efficienza logistica visto lo sfavorevole rapporto peso/volume/densità, spazio occupato per lo stoccaggio		Dipende dai sistemi di raccolta post-consumo
SC2 Contributo all'accumulo sistematico di sostanze prodotte dalla società	Inquinamento generato dai processi di raffinazione degli idrocarburi		Discreta riciclabilità in Italia, da verificare nei principali mercati di sbocco
	Inquinamento da trasporto via gomma		Rifiuto voluminoso da trasportare e riciclo non ovunque sviluppato
SC3 Contributo al degrado fisico degli ecosistemi			
	Giacimenti fossili		
	Utilizzo di idrocarburi		Dipende dai sistemi di raccolta post-consumo
			Dipende dai sistemi di raccolta post-consumo
	Basso consumo d'acqua		
SC4 Condizioni che costituiscono ostacoli al soddisfacimento dei bisogni umani	I combustibili fossili possono avere questo genere di problematiche		
	I combustibili fossili possono avere questo genere di problematiche		

Fonte: Strategy Innovation

Cartone ondulato

Il passaggio di utilizzo dall'EPS al cartone ondulato permette di ridurre in maniera rilevante gli impatti ambientali del packaging, grazie all'uso di un ciclo biologico di produzione della risorsa.

Tra gli aspetti che rimangono critici emerge il sistema di trasporto normalmente utilizzato lungo la filiera di produzione, basato sulla gomma e di conseguenza su combustibili fossili. Aree di possibile miglioramento si riscontrano nella certificazione di sostenibilità della catena di approvvigionamento del cartone, seppur questa dimostri già un buon livello di sostenibilità con almeno il 70% della materia derivante da una gestione sostenibile certificata.

Rimane infine il tema legato all'efficienza dei sistemi di raccolta post consumo del cartone a seconda del mercato di sbocco del prodotto, che vede l'assenza di un sistema di raccolta diretta da parte dell'azienda.

Tabella 13: Valutazione del cartone ondulato

	Cartone ondulato	
	Produzione	Smaltimento
SC1 Contributo all'estrazione sistematica di sostanze dalla crosta terrestre	Dipende dalle fonti utilizzate dai fornitori	Basso consumo di energia per il riciclo, tipo di energia dipende dagli smaltitori
	Utilizzo di trasporto via gomma, ma migliore efficienza logistica grazie alla saturazione degli spazi	Dipende dai sistemi di raccolta post-consumo
SC2 Contributo all'accumulo sistematico di sostanze prodotte dalla società	Inquinamento da trasporto via gomma, ma occupa minor volume	Riciclo diffuso e ampiamente efficientato
SC3 Contributo al degrado fisico degli ecosistemi	FSC mix, proveniente da foreste certificate,riciclo o fonti controllate	
	FSC mix, proveniente da foreste certificate,riciclo o fonti controllate	
	FSC mix, proveniente da foreste certificate,riciclo o fonti controllate	
	Utilizzo di idrocarburi per le lavorazioni	Dipende dai sistemi di raccolta post-consumo
	Livelli di efficienza e riduzione degli scarti mediamente elevati	Dipende dai sistemi di raccolta post-consumo; normalmente vi è un alto tasso di riciclo del cartone
	Dipende dall'efficienza e dalle politiche del fornitore	Dipende dall'efficienza dello smaltitore
SC4 Condizioni che costituiscono ostacoli al soddisfacimento dei bisogni umani	FSC mix, proveniente da foreste certificate,riciclo o fonti controllate	
	FSC mix, proveniente da foreste certificate,riciclo o fonti controllate	

Fonte: Strategy Innovation

Altre carte e plastiche

Per quanto riguarda le altre carte e plastiche utilizzate (manuali, contenitori, film protettivi, imballi, accessori, ecc.) si riscontrano le medesime criticità già osservate per EPS e cartone ondulato.

Esiste uno spazio di miglioramento piuttosto semplice da sfruttare, mediante il passaggio all'utilizzo di carte certificate per la realizzazione di manuali e scatole accessori, ad oggi non ancora previsto.

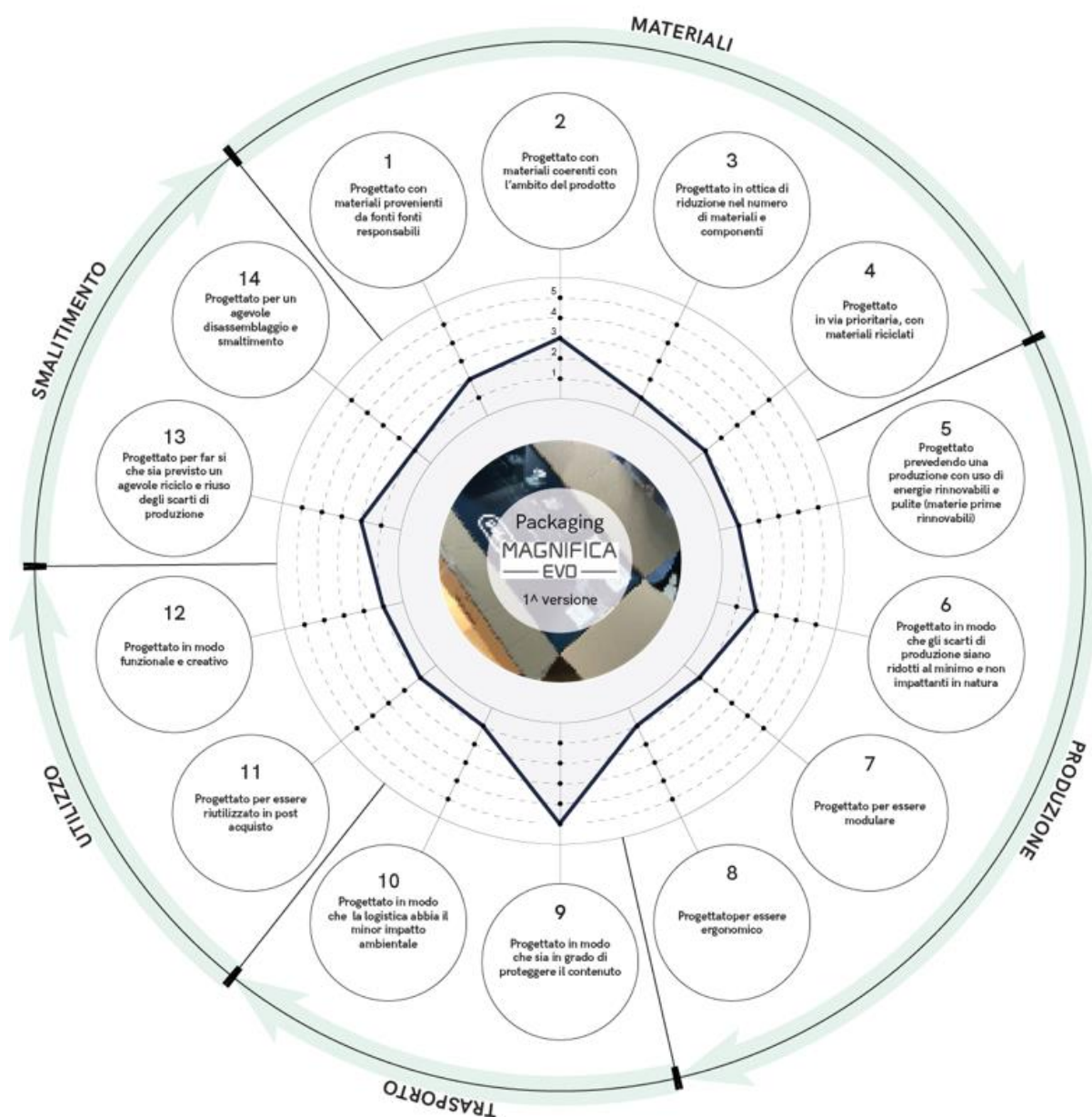
4.4.4 Principi di eco-design

Per accompagnare il packaging verso un futuro più consapevole è necessario ragionare sia in termini di responsabilità sociale che ambientale; sono stati perciò scelti 14 principi di eco-design utili alla progettazione e alla valutazione della sostenibilità di un packaging.

Il packaging deve essere progettato:

1. attraverso una produzione alimentata da energie rinnovabili e pulite;
2. con materiali derivanti da fonti responsabili;
3. riducendo al minimo gli scarti di produzione;
4. agevolando il successivo riciclo e riuso degli scarti;
5. in modo che sia in grado di proteggere il contenuto;
6. in modo che la logistica abbia il minor impatto ambientale possibile;
7. con materiali coerenti con l'ambito del prodotto;
8. riducendo il numero di materiali e componenti;
9. agevolando il disassemblaggio e lo smaltimento;
10. con materiali riciclati;
11. per consentire il proprio riutilizzo;
12. per essere modulare;
13. per essere ergonomico;
14. in modo funzionale e creativo.

Figura 4.15: Rispetto dei 14 principi di eco-design dell'attuale packaging De'Longhi



Fonte: Strategy Innovation

Tali principi sono stati successivamente raggruppati per tematiche, individuando quattro tipologie di approcci per progettare il packaging:

- Progettare per ridurre: riduzione del numero di materiali impiegati, riduzione dell'utilizzo di determinati materiali, riduzione del peso complessivo e riduzione del numero di componenti;
- Progettare per sostituire: sostituzione di materiali, sostituzione di forme,

sostituzione di colori e sostituzione di componenti;

- Progettare per (ri)usare: unboxing, facilità di montaggio e installazione prodotto, opportunità di riuso, apertura semplice e chiusura sicura, etichetta facile da rimuovere ecc.;
- Progettare per sensibilizzare: rendere il packaging facilmente scomponibile e riciclabile per i consumatori, fornire istruzioni chiare e comprensibili per facilitare il riciclo, comunicare la sostenibilità del packaging, comunicare la sostenibilità del prodotto.

Figura 4.16: Principi di eco-design (responsabilità ambientale) clusterizzati



Fonte: Strategy Innovation

Queste quattro categorie di impostazione sono state poi utili per individuare nuove idee in fase di *workshop* e per poterle successivamente analizzare.

4.5 Scouting di materiali e competitors

La terza fase del progetto, ovvero la fase di *scouting*, consiste in un'attività di ricerca di informazioni relative a materiali alternativi e modalità di eco-progettazione, dalle quali scegliere le modifiche da apportare al packaging di "Magnifica Evo".

4.5.1 I materiali

La visita alle fiere di settore e le indagini condotte nel mercato hanno evidenziato l'emergere di due correnti di pensiero principali:

1. L'innovazione dei materiali polimerici in ottica di miglioramento della loro circolarità;
2. L'eliminazione della plastica, specie per tutte le applicazioni "single use" in cui un materiale prestazionale e prezioso come la plastica risulta sprecato.

I principali materiali individuati durante la fase di ricerca sono:

- Bioplastica: plastica utilizzata prevalentemente per gli imballaggi derivante dalla trasformazione degli zuccheri presenti nella canna da zucchero, nella barbabietola e nel mais; a seconda della fonte da cui viene generata, essa può essere biologica e/o biodegradabile⁶;
- Cartone: realizzati in fibre riciclate e/o provenienti da foreste certificate FSC;
- Paper Pulp e corrugati: materiale lignocellulosico generato separando le fibre di cellulosa dal legno, dalla carta e dai tessuti, le quali vengono poi miscelate con acqua e altri additivi al fine di ottenere la materia prima;
- *Corn*: materiale simile al polistirolo generato dal mais schiacciato espanso che i ricercatori chiamano "popcorn granulato", il quale può essere riutilizzato, sminuzzato o compostato;
- Funghi: materiale ottenuto mediante la coltivazione di funghi sfruttando gli scarti agricoli;
- *Cork*: ovvero il sughero, il quale possiede caratteristiche uniche come la rigidità, la resistenza e l'impermeabilità.

⁶ <https://www.european-bioplastics.org/bioplastics/>

4.5.2 I competitors

Per quanto riguarda il settore dei piccoli elettrodomestici, e più nel dettaglio in quello delle macchine da caffè, i packaging si allineano ad uno standard che si piega a vecchie regole di marketing.

Oggi possiamo osservare che i packaging in questione si uniformano per caratteristiche:

- Forme standard regolari;
- *Overpacking*;
- Immagine iper-realistica del prodotto;
- Uso elevato di inchiostri;
- Packaging prevalentemente stampati a colori;
- Cartone sbiancato;
- Comunicazione poco educativa e poco rivolta alla sensibilizzazione;
- Unboxing poco efficace;
- Uso di numerosi materiali;
- Uso indiscriminato di plastica.

La situazione “*as is*” del settore da perciò la possibilità di avere margini importanti di cambiamento ed innovazione, poiché al momento non ci sono concorrenti che stiano innovando sotto il punto di vista del packaging.

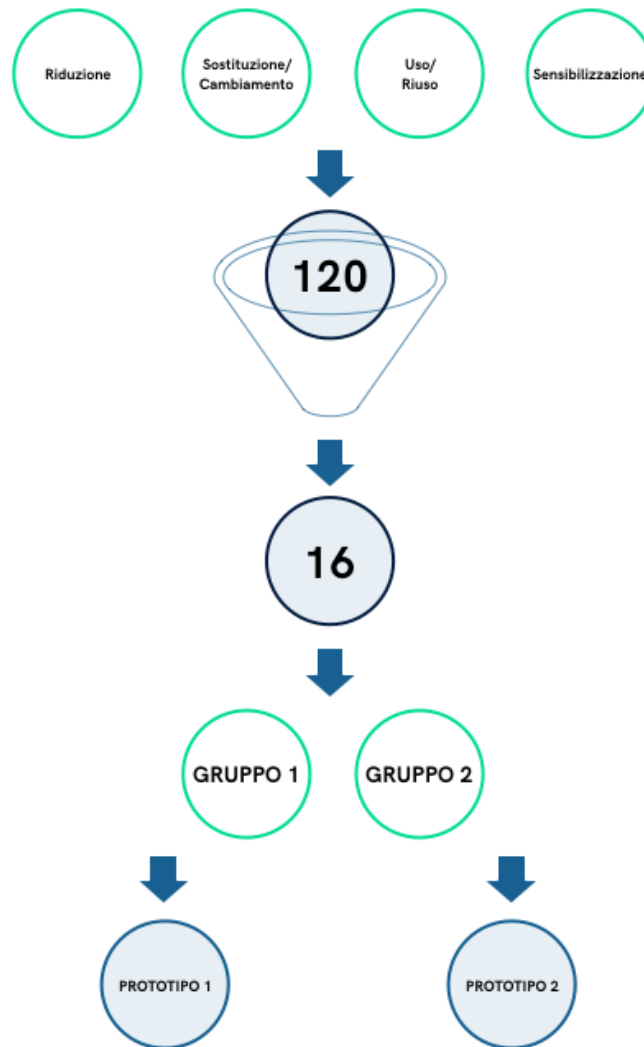
4.6 Workshop

La fase conclusiva del progetto consiste nella definizione delle idee progettuali, attraverso un workshop *ad hoc* di proposte di un nuovo packaging più sostenibile per “Magnifica Evo”; le proposte, nate dalle risorse appartenenti ai dipartimenti coinvolti nel processo di sviluppo del packaging sotto la direzione del team di Strategy Innovation, vengono poi sottoposte ai *decision makers* per la scelta dell’imballaggio da produrre.

In una prima fase, a partire dai quattro principi di eco-design clusterizzati esposti precedentemente (Riduzione, Sostituzione/Cambiamento, Uso/Riuso e Sensibilizzazione), sono nate 120 idee, le quali, attraverso un processo di votazione volto

ad individuare le migliori o comunque le più interessanti, sono state ridotte a 16. I presenti sono stati poi divisi in due gruppi (De'Green Box e Uroboros), ai quali è stato richiesto di individuare due idee sulle quali basare la creazione del proprio prototipo.

Figura 4.17: Schema di sintesi del workshop



Fonte: Strategy Innovation

4.6.1 De'Green Box

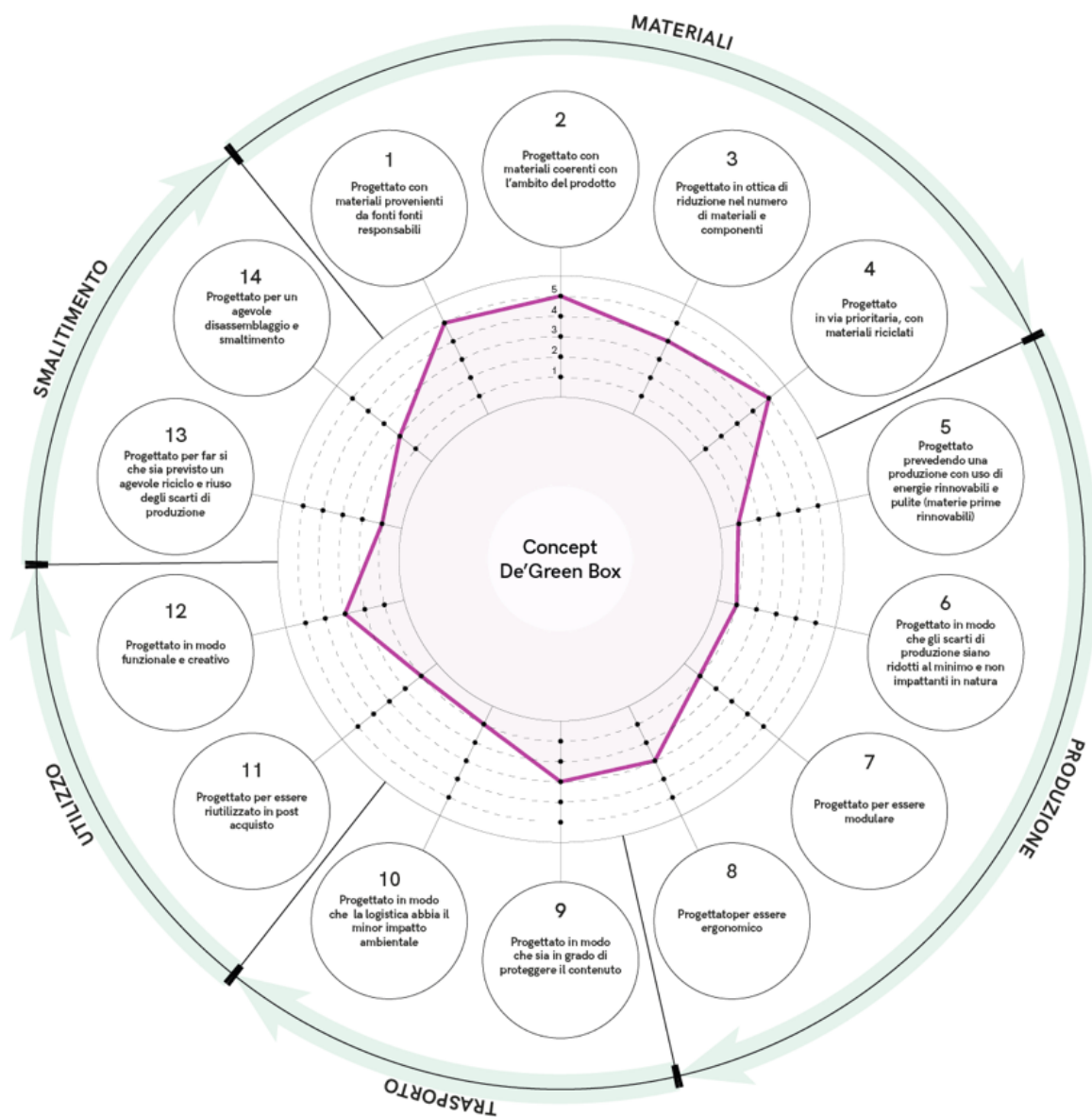
Il primo prototipo sviluppato possiede le seguenti caratteristiche:

- Riduzione: 1) Utilizzo di minor cartone ondulato e di una sola scatola;
2) Assenza di plastica;

3) Assenza scotch.

- Sostituzione/Cambiamento: 1) Utilizzo cartone ondulato riciclato;
2) Uso di inchiostri bio;
3) Uso materiale certificato FSC;
4) Uso sacchetto in cotone.
- Uso/Riuso: 1) Facile apertura e miglior esperienza di *unboxing*;
2) Maggior ergonomia.
- Sensibilizzazione: 1) Protezioni in cartone veicolo di informazioni;
2) *Start guide* stampata sul packaging.

Figura 4.18: Concept De'Green Box



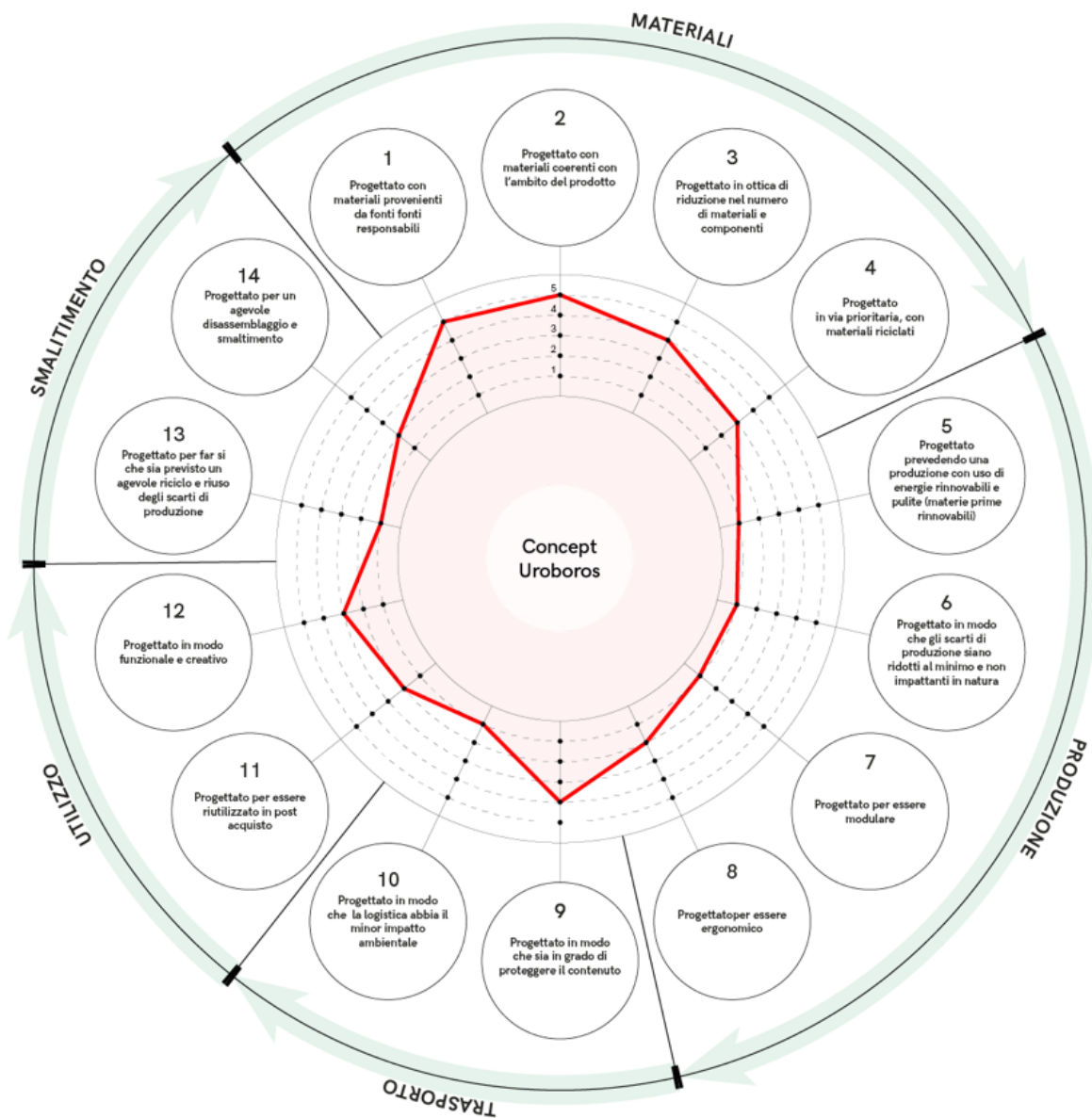
Fonte: Strategy Innovation

4.6.2 Uroboros

Il secondo prototipo invece possiede i seguenti elementi:

- Riduzione: 1) Assenza di plastica;
2) Riduzione di cartone sia su scatola lito che scatola master;
3) Assenza scotch.
- Sostituzione/Cambiamento: 1) Sostituzione libretto con QR code;
2) Uso sacchetto in cotone;
3) Uso di piccole scatole per gli accessori.
- Uso/Riuso: 1) Re-design dell'unboxing;
2) Re-design della scatola lito;
3) Re-design delle protezioni in cartone ondulato;
4) Riuso della scatola lito.
- Sensibilizzazione: 1) QR code che rimanda al sito;
2) Informazioni in forma infografica stampata sul cartone.

Figura 4.19: Concept Uroboros



Fonte: Strategy Innovation

4.7 Criticità riscontrate

Le tempistiche molto ristrette non hanno consentito di implementare un packaging completamente circolare, ma, dati gli input a disposizione, l'obiettivo prefissato è stato quello di sviluppare migliorie alle prestazioni legate alla sostenibilità, analizzando se

l'utilizzo del cartone ondulato sia migliore dell'EPS e se sia la strada giusta da seguire, e con la speranza di porre questo progetto pilota come base per un profondo progetto sistemico del prodotto, non solo legato al packaging ed ai libretti. Infatti, il packaging, rapportato all'intero prodotto, impatta in misura quasi impercettibile, occorre quindi operare sull'intero sistema-prodotto. Ciò nonostante, l'impostazione delle metodologie ed i criteri utilizzati dal team di Strategy Innovation rientrano nel paradigma dell'economia circolare. Quest'ultime, proprio a causa dei tempi ridotti, consistono in metodologie sintetiche, non potendo analizzare in modo approfondito maggiori dettagli; in futuro però, in un'ottica di circolarità, si rende necessario l'utilizzo di strumenti più completi e specifici, come la LCA, la quale richiede però un orizzonte temporale più lungo e maggiori risorse a disposizione.

D'altra parte, si richiedono cambiamenti anche alla struttura organizzativa di De'Longhi, la quale al momento non è in grado di operare in modo efficiente al fine di sviluppare un packaging sostenibile sotto tutti i punti di vista. Infatti, esaminando il processo di sviluppo del packaging e i relativi attori coinvolti, sono emerse diverse criticità:

- Il processo stesso risulta avvenire in modo non sistematico; occasionalmente infatti, decisioni e cambiamenti avvengono sulla base di iniziative personali e parallele all'operazione in questione;
- Emerge un'assenza di coordinamento tra i diversi dipartimenti: i due uffici principali nel processo di sviluppo del packaging sono R&D e Marketing, i quali si focalizzano su caratteristiche funzionali il primo e su caratteristiche emotive il secondo. Al fine di sviluppare un packaging sostenibile si rende necessario però unire i due aspetti, in quanto da una parte è importante risultare sostenibili da un punto di vista tecnico e dei materiali, ma dall'altro risulta ugualmente fondamentale comunicare il grado di sostenibilità raggiunto. Occorre quindi un maggior coordinamento tra i due uffici chiave del processo, al fine di mettere a punto un packaging che possieda caratteristiche sostenibili sia sul lato funzionale che su quello estetico ed emotivo;
- Assenza di figure dedicate unicamente al packaging: tra le risorse presenti in De'Longhi il packaging ad ora viene visto come un componente marginale rispetto a quello che è il prodotto vero e proprio, la macchina da caffè. Infatti, all'interno del processo di sviluppo del packaging non vi sono soggetti dedicati e specializzati sul packaging, lasciando che esso venga predisposto in maniera addizionale e

puramente in funzione al prodotto, con stringenti vincoli di costo che impediscono eventuali migliorie, anche in ottica sostenibilità;

- Assenza di esperti legati alla sostenibilità: come per la figura legata al packaging, emerge anche un'assenza di un esperto in ottica sostenibilità. L'azienda però ha già comunicato di essere alla ricerca di tale risorsa, la quale può svolgere un ruolo chiave considerando che il fine di un'azienda è sempre più la sostenibilità economica, sociale ed ambientale del proprio business;
- Mancanza di coinvolgimento dell'ufficio Comunicazione sul tema del packaging: ad oggi il dipartimento di Comunicazione non viene incluso nelle tematiche legate al packaging, poiché questo viene considerato unicamente l'imballo di protezione del prodotto nel quale devono essere contenute quante più informazioni tecniche; esso perciò non viene considerato un canale comunicativo, se non per consolidare la Brand Identity all'interno dei punti vendita.

Conclusioni

Il progetto per l'individuazione di un packaging maggiormente sostenibile da utilizzare per la "Magnifica Evo" di De'Longhi è perciò da considerarsi, dati anche i tempi ridotti, un progetto pilota di stampo incrementale, ma con alla base fondamenti radicali, i quali però per essere sviluppati richiedono tempistiche e risorse maggiori.

Partendo dal packaging attualmente utilizzato (che dal punto di vista dei materiali e della struttura risulta analogo a quelli impiegati dagli altri attori del mercato), si è voluto giungere ad una soluzione che presentasse migliorie dal punto di vista degli impatti ambientali, seguendo il trend che vede oramai l'esigenza di realizzare in chiave sostenibile i propri prodotti offerti e, nello specifico, gli imballaggi, i quali, come visto precedentemente, ricoprono un ruolo di primaria importanza nel problema relativo alla tematica della gestione dei rifiuti.

Esso rappresenta dunque un primo tentativo per giungere allo sviluppo di un packaging concretamente sostenibile sotto tutti i punti di vista, generato attraverso innovazioni di prodotto, di processo e di organizzazione, il quale sappia offrire affidabilità, prestazioni elevate e, nel contempo, consenta di ridurre gli impatti ambientali dell'intero processo necessario alla propria realizzazione.

Per fare ciò occorre sostanzialmente attuare da una parte innovazioni di natura commerciale e relative alla dimensione semantica, affinando dunque i linguaggi e rafforzando i messaggi derivanti dal prodotto stesso e, dall'altra, realizzare innovazioni legate al modello operativo, ovvero alle modalità mediante cui l'azienda opera (i propri processi produttivi), inerenti sia alle operazioni che alle attività trasversali dell'impresa stessa.

Le innovazioni di natura incrementale implicano un'elevata capacità di comprendere il funzionamento di prodotti e modelli di business già esistenti e di riuscire a reinterpretarli a fronte delle reali richieste del mercato e delle persone.

Ma l'innovazione necessita di andare oltre alla sola specifica incrementale, destinata ad un mero miglioramento relativo all'impatto ambientale dei prodotti e dei rispettivi

processi (il quale ottimizza sia la sostenibilità aziendale che genera considerevoli *savings* operativi); la sfida odierna è costituita da una progettazione ed uno sviluppo in un'ottica di economia circolare. Tale capacità di ideare e dare forma a nuovi prodotti, nuove tecnologie e nuovi scenari in un paradigma circolare richiede necessariamente un orizzonte temporale e spaziale (riferito ai confini aziendali) molto più esteso. Il binomio *performance*-impatti non deve essere più circoscritto al semplice ciclo di vita del prodotto ma, deve essere concepito fin dal principio in una prosecuzione del ciclo stesso attraverso il riuso e il riciclo del prodotto una volta giunto a fine vita. Questa prospettiva fa sì che lo studio della recuperabilità dei materiali o delle condizioni di disassemblaggio del prodotto divengano elementi fondamentali di analisi e rappresentano allo stesso tempo una sfida di grande interesse per coloro che vengono chiamati a fare innovazione. Essa rappresenta dunque un banco di prova in grado di espandere i confini dell'azienda, dal momento che la circolarità deve essere considerata in una logica transaziendale e transettoriale. Il cambiamento di prospettiva è dunque profondo: l'impresa non agisce più in un mero approccio reattivo in risposta ad esigenze di *compliance* normativa o per stimoli derivanti dall'ambiente esterno, ma si muove in maniera proattiva verso l'implementazione di un'innovazione radicale che consenta di realizzare prodotti che permettano di ripensare sensibilmente il tradizionale modello "produzione-*delivery*-consumo".

Si rende così possibile il passaggio più significativo all'interno di un'impresa: quello che porta all'innovazione del proprio modello di business. L'azienda viene interamente riconsiderata non solo sotto una visione tecnica e tecnologica ma anche attraverso una disamina delle dinamiche sociali. In questo modo, le relazioni tra l'azienda ed i propri *stakeholder* subiscono un'importante rimodulazione, giungendo ad una riconsiderazione del proprio modello di produzione e distribuzione del valore, il quale diviene valore condiviso tra gli attori coinvolti nei diversi processi.

"Il concetto di valore condiviso può essere definito come le politiche e le pratiche operative che migliorano la competitività di un'azienda mentre contemporaneamente fanno avanzare le condizioni economiche e sociali nelle comunità in cui opera. La creazione di valore condiviso si concentra sull'individuazione e l'espansione delle connessioni tra progresso sociale ed economico."

Porter & Kramer

Bibliografia

ACCENTURE, "*Circular Advantage, innovative business models and technologies to create value in a world without limits to growth*", 2014

ADAMS R., JEANRENAUD S., BESSANT J., DENYER D. & OVERY P., "*Sustainability-Oriented Innovation: A Systematic Review*", International Journal of Management Reviews, 2015

ALLEANZA PER L'ECONOMIA CIRCOLARE, "Misurare la circolarità: Coniugare approcci globali, nazionali e aziendali, 2021

ANSOFF I., "*Corporate Strategy*", McGraw-Hill, New York, 1965

ARGENTI P. A., HOWELL R. A. & BECK K. A., "*The Strategic Communication Imperative*", MIT Sloan Management Review, 2005

ASHBY M., SHERDIFF H. & CEBON D., "*Material Engineering, Science, Processing and Design*", Elsevier, Amsterdam, 2007

BAGNOLI C., "*Strategia Aziendale e Sistemi di Programmazione e Controllo*", 2015

BAGNOLI C. & BIOTTO G., "*Innovarea - Il Manifesto, Innovarea - L'impresa Significante*", Venezia, 2014

BAGNOLI C. & MAURA A., "*Business Model Circolari*", Giappichelli, 2021

BARNEY J. B., "*Social Networks, Dimensions of Informal Social Network Structure: Toward a Contingency Theory of Informal Relations in Organizations*", Elsevier, Amsterdam, 1985

BIOTTO G., BATTISTELLA C. & DE TONI A. F., "*From design driven innovation to meaning strategy*", Emerald Group, 2012

BOCKEN N. M. P., DE PAUW I., BAKKER C. & VAN DER GRINTEN B., "*Product design and business model strategies for a circular economy*", Journal of Industrial and Production Engineering, 2016

BRANDOLESE A. & GIACOMAZZI F., "*Come analizzare il ruolo strategico della produzione*", L'impresa, Milano, 1979

CAMBRIDGE INSTITUTE FOR SUSTAINABILITY LEADERSHIP

CHRISTENSEN C. M., "*Il dilemma dell'innovatore*", Franco Angeli, 2001

CONAI, Green Economy Report, 2020

CONAI, Relazione generale consuntiva, 2018

CONAI, Report sostenibilità, 2021

CREAZZA A., PIZZURNO E. & URBINATI A., "*Economia Circolare e Management: un nuovo approccio industriale per la gestione d'impresa*", Guerini Next, 2021

DE WIT B. & MEYER R., "*Strategy: Process, Content, Context – an International Perspective*", Thomson Learning, London, 2004

DE WIT B. & MEYER R., "*Strategy Synthesis - Resolving Strategy Paradoxes to Create Competitive Advantage*", Cengage Learning, Hampshire, 2010

DEWAR R. D. & DUTTON J. E., "*The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis*", Management Science, 1986, Vol. 32, No. 11, pp. 1422-1433

DEWBERRY E. & SHERWIN C., *"Visioning Sustainability through Design"*, Greener Management International, 2002

EBNER D. & BAUMGARTNER R. J., *"The relationship between Sustainable Development and Corporate Social Responsibility"*, Corporate Responsibility Research Conference, Dublin, 2008

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION & MCKINSEY, *"Towards the circular economy"*, 2013

FRACCASCIA L., GIANNOCCARO I. & ALBINO V., *"Business models for industrial symbiosis: A taxonomy focused on the form of governance"*, Resources Conservation and Recycling, 2019

FISHBEIN M. & AJZEN I., *"Comportamento predittivo e mutevole. L'approccio di azione motivata"*, 2010, Psychology Press, 2010

FROSCH R. A., *"Industrial Ecology: a philosophical introduction"*, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 1992, pp. 800-803

FULCONIS F. & PHILIPP B., *"Packaging Scorecard for Close-loop Logistics Systems: A Sustainable Development Perspective"*, Procedia- Social and Behavioral Sciences, Elsevier, 2018, pp. 19-28

GHIRINGHELLI G., *"L'abbandono rifiuti e il littering"*, Edizioni Ambiente, 2021

GRANT R., *"Analisi strategica per le decisioni aziendali"*, Il Mulino, Washington, 2006.

HALLAHAN K., HOLTZHAUSEN D. R., VAN RULER B. & VERČIČ D., *"Defining Strategic Communication"*, Lawrence Erlbaum Associates, 2007, pp. 3-35

HENDERSON M. R. & CLARK K. B., *"Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms"*, Administrative Science Quarterly, 1990, Vol. 35 No. 1, pp. 9-30

INMAN R. A. & GREEN K. W., "*Lean and green combine to impact environmental and operational performance*", International Journal of Production Research, 2018, Vol. 56, pp. 4802-4818

JEON J. E. "*The impact of brand concept on brand equity*", Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship, 2017, Vol. 11, No. 2, pp. 233-245

JOHANSSON G. & WINROTH M. P., "*Lean vs. Green manufacturing: Similarities and differences*", 2009

KANDA W., GEISSDOERFER M. & HJELM O., "*From circular business models to circular business ecosystems*", Business Strategy and the Environment, 2019, pp. 2814-2829

KEIJZERS G., "*The transition to the sustainable enterprise*", Journal of Cleaner Production, 2002, Vol. 10, No. 4, pp. 349-359

KIM W. C. & MAUBORGNE R., "*Strategia Oceano Blu*", Etas, 2005

KIM W. C. & MAUBORGNE R., "*Value Innovation – The Strategic Logic of High Growth*", Harvard Business Review, 1997

KOTLER P., "*Marketing Management*", Prentice-Hall, 1984

KPMG, "*Getting ahead in the circular economy*", 2019

LINDER M. & WILLIANDER M., "*Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties*", Business Strategy and the Environment, 2015, Vol. 26, No. 2, pp. 182-196

LOMBARDI R., "*Verso una nuova eco-nomia. Sostenibilità ambientale, competence e resilienza d'impresa*", Maggioli Editore, 2011

MARKIDES C., MANG P. Y. & MINTZBERG H., "*Strategic Innovation: Constantinos Markides on Strategy and Management*", The Academy of Management Executive, 2000, Vol. 14, No. 3, pp. 43-45

MATTM, "*Verso un modello di economia circolare per l'Italia: documento di inquadramento e di posizionamento strategico*", 2017

MINTZBERG H., AHLSTRAND B. & LAMPEL J., "*Strategy Safari: a guided tour through the wilds of strategic*", Free Press, New York, 1998

MIRABELLA N., CASTELLANI V. & SALA S., "*Current options for the valorization of food manufacturing waste: a review*", Journal of Cleaner Production, 2013

NAISBITT J., "*Megatrends*", Warner, NY, 1982

NOUIM C. & SPARAVIGNA A. C., "*Alcune note su Packaging, Marketing e Logistica*", Politecnico di Torino, 2020

ONU, "*Take Action for the Sustainable Development Goals*", 2020

ORSATO R., "*Sustainability Strategies: When does it pay to be green*", Palgrave MacMillan, 2009

OSTERWALDER A., "*The Business Model Ontology - A Proposition in a Design Science Approach*", 2004

OSTERWALDER A. & PIGNEUR Y., "*Business Model Generation*", Wiley, 2009

OSTERWALDER A., PIGNEUR Y., BERNARDA G., PAPADAKOS T. & SMITH A., "*Value Proposition Design*", Wiley, 2014

PANAPANANAN & LINNANEN, *“Roadmapping Corporate Social Responsibility in Finnish companies”*, Journal of Business Ethics, 2003

PERIC M., DURKIN J. & VITEZIC V., *“Business Model Concept: An Integrative Framework Proposal”*, Managing Global Transitions, University of Primorska, Faculty of Management Koper, 2017, Vol. 15, No. 3, pp. 255-274

PORTER M. E. & KRAMER M. R., *“Creating Shared Value”*, Harvard Business Review, 2011

QUADDUS M. A. & SIDDIQUE M. A. B., *“Sustainable development and corporate sustainability: basic issues”*, Edward Elgar Publishing, 2011

Rapporto Commissione Brundtland *“Our common future”*, 1987

REINHARDT F. L., *“Environmental Product Differentiation: Implications for Corporate Strategy”*, California Review Management, 1998, Vol. 40, No. 4

REINHARDT F. L., *“Market Failure and the Environmental Policies of Firms. Economic Rationales for “Beyond Compliance”*, Journal of Industrial Ecology, 1999, Vol. 3, pp. 9-21

RICCÒ D., *“Sentire il design. Sinestesie nel progetto di comunicazione”*, Carocci, 2008

RIEDER M. R. & RASHID A., *“Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry”*, Journal of Cleaner Production, 2016

SAVITZ A. & WEBER K., *“The Sweet Spot: where profit meets common good”*, Compliance Week, Financial Media Holding Group, 2006

SHILLING M. A., *“Gestione dell'innovazione”*, McGraw-Hill, 2009

SCHUMPETER J., *“Theory of economic development”*, Harvard Economic Studies, 1934

SIANO A., *“La comunicazione per la sostenibilità nel management delle imprese”*, Convegno annuale di Sinergie, 2012, pp. 3-24

SINGH M. P., CHAKRABORTY A. & ROY M., *“Developing an extended theory of planned behavior model to explore circular economy readiness in manufacturing MSMEs”*, Elsevier, India, 2017

STAHEL W. R., *“The business angle of a circular economy - higher competitiveness, higher resource security and material efficiency”*, 2012

STEYN B., *“Contribution of Public Relations to Organizational Strategy Formulation”*, E. L. Toth, 2007

STEYN B., *“From strategy to corporate communication strategy: a conceptualization”*, Journal of Communication Management, London, 2003, Vol. 8, No. 2, pp. 168-184

TEECE D. J., *“Business Models, Business Strategy and Innovation”*, Elsevier, 2010, Vol. 43, No. 2-3, pp. 172-194

THOMÉ A. M. T., SCAVARDA L. F. & SCAVARDA A. J., *“Conduction systematic literature review in operations management”*, Production Planning & Control, 2016, Vol. 27, No. 5, pp. 408-420

TISCHNER U., *“Tools for ecodesign and sustainable product design”*, International Journal of Environmental and Sustainable Development, 2001

TRUCCO P. & DI CRISTOFARO E., *“Eco-efficienza. Metodologie, strumenti, casi di successo”*, Guerini e Associati, 2002

ÜNAL E., URBINATI A. & CHIARONI D., *“Managerial Practices for Designing Circular Economy Business Models”*, Journal of Manufacturing Technology Management, 2018, Vol. 30, No. 3, pp. 561-589

URBINATI A., CHIARONI D. & CHIESA V., "*Towards a New Taxonomy of Circular Economy Business Model*", Journal of Cleaner Production, Elsevier, 2017, pp. 487-498

US EPA 2007

VAN RENSWOUDE K., WOLDE A. T., JOUSTRA D. J., "Circular Business Model", IMSA Amsterdam, 2015

VERGANTI R., "*Design-Driven Innovation*", Etas, 2009

VINODH S., ARVIND K. R. & SOMANAATHAN M., "*Tools and techniques for enabling sustainability through lean initiatives*", Clean Technologies and Environmental Policy, 2010, Vol. 13, No. 3, pp. 469-479

WEMPE J. & KAPTEIN M., "*The Balanced Company: a theory of corporate integrity*", Oxford University Press, 2002

ZAMAN A. U. & LEHMANN S., "*The zero waste index: A performance measurement tool for waste management systems in a "zero waste city"*", Journal of Cleaner Production, Elsevier, 2012

Sitografia

<https://asvis.it/l-agenda-2030-dell-onu-per-lo-sviluppo-sostenibile/>

<https://comunedicastelfrentano.it/files/2019/07/REGOLAMENTO-DI-GESTIONE-DEI-RIFIUTI-DEI-RIFIUTI-PERICOLOSI-DEGLI-IMBALLAGGI-E-DEI-RIFIUTI-DI-IMBALLAGGI.pdf>

https://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-eco-innovation/policies-matters/eu/501_it

<https://economiecircolare.com/metodologia/>

<https://ellenmacarthurfoundation.org>

<https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/sd>

<https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/sd>

https://fondazionecartaeticapackaging.org/wp-content/uploads/2021/02/01_Carta-Etica.pdf

<https://fondazionecartaeticapackaging.org/10-valori/>

<https://greenreport.it/news/economia-ecologica/rifiuti-calano-gli-imbballaggi-immessi-al-consumo-in-italia-ma-lavvio-a-riciclo-cresce/>

<https://hbr.org>

<https://ilgiornaledellambiente.it/economia-sostenibile-cosa-e/>

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

<https://quifinanza.it/green/greenwashing-cose-definizione/479086/>

<https://sustainabilityaward.it/che-cosa-e-la-responsabilita-sociale-dimpresa/>

<https://unric.org/it/agenda-2030/>

<https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>

<https://web.stanford.edu/class/me221/readings/NaturalStepOverview.pdf>

https://www.accenture.com/it-it/insights/sustainability/sustainable-organization?c=acn_glb_buildingsustaingoogle_12508565&n=psgs_1121&gclid=CjwKCAiA-9uNBhBTEiwAN3IINAsB4T-ZUz1L41e1AR16b85Hh8hAyABjO_wOMNpIzKx6ugZ_SWYe8xoCIhoQAvD_BwE

<https://www.altroconsumo.it/finanza/lexicon/m/megatrends>

<https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/economia-sostenibile.htm>

https://www.borsaitaliana.it/borsa/notizie/radiocor/finanza/dettaglio/de-longhi-ricavi-preliminari-record-in-2021-368-a-321-mld-euro-2-nRC_27012022_1445_440247402.html

<https://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl4.htm>

<https://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/10205dl.htm>

<https://www.comieco.org/che-cose-un-packaging-sostenibile/>

<https://www.comieco.org>

<https://www.conai.org>

https://www.consumatori.it/wp-content/uploads/2019/01/Guida_Il-mio-packaging.pdf

<https://www.cuoospace.it>

<https://www.delonghigroup.com>

<https://www.delonghigroup.com/sites/default/files/2021-11/Corporate%20Presentation%202021%20-%20final%20%282%29.pdf>

https://www.ecodibergamo.it/stories/skille/imprese/lattenzione-allambiente-opportunita-di-sviluppo-per-limpresa_1303062_11/

<https://www.economist.com/news/2009/11/17/triple-bottom-line>

<https://www.ecotoolconai.org/index.php?r=site/page&view=ecopacking>

<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20170120STO59356/pacchetto-sull-economia-circolare-nuovi-obiettivi-di-riciclaggio-dell-ue>

<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20180328STO00751/statistiche-sulla-gestione-dei-rifiuti-in-europa-infografica>

<https://www.european-bioplastics.org/bioplastics/>

<https://www.fondirigenti.it/documents/35495/1dd4bf9c-1843-78e0-c8fb-b6b6bcf54f0b>

<https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/materiaAmbientale>

<https://www.isprambiente.gov.it>

<https://www.linkedin.com/pulse/il-packaging-sostenibile-ilaria-bignotti/?originalSubdomain=it>

<https://www.mite.gov.it/pagina/il-contesto-internazionale>

<https://www.pactur.it/2021/01/05/packaging/>

<http://www.progettarericiclo.com/docs/etichettatura-ambientale-degli-imballaggi>

<http://www.progettarericiclo.com/docs/linee-guida-la-facilitazione-delle-attivita-di-riciclo-degli-imballaggi-prevalenza-cellulosica>

<https://www.unioncamere.gov.it/csr/P42A177C154S153/Consumatori-sempre-piu-attenti-alla-sostenibilita.html>

