

Laura Badalucco, Luca Casarotto, Pietro Costa

# Good Plastic

Strumenti per l'innovazione  
sostenibile e la comunicazione  
dei prodotti in materiali polimerici



Laura Badalucco, Luca Casarotto, Pietro Costa

# Good Plastic

Strumenti per l'innovazione  
sostenibile e la comunicazione  
dei prodotti in materiali polimerici



## **Good Plastic**

**Strumenti per l'innovazione sostenibile  
e la comunicazione dei prodotti in materiali polimerici**

a cura di

**Laura Badalucco, Luca Casarotto, Pietro Costa**

ISBN 979-12-5953-033-2

con i contributi di

**Laura Badalucco, Luca Casarotto, Pietro Costa,  
Erika Coccato, Gioia Ghezzi, Francesca Pian**

progetto finanziato da

**Regione Veneto tramite il fondo Sociale Europeo 2014-2020**

**Asse "Innovazione e ricerca per un Veneto più competitivo"**

**DGR 1463/2019**

partner

**Euro3plast, Obag, Plastic Metal**

gruppo di ricerca

**Laura Badalucco, Luca Casarotto, Pietro Costa,  
Erika Coccato, Gioia Ghezzi, Francesca Pian,**

**Alessandro Giacomelli, Enrico Giordano, Anna Zandanel**

editore

**Anteferma Edizioni Srl**

via Asolo 12, Conegliano, TV

edizioni@anteferma.it

prima edizione

**ottobre 2022**

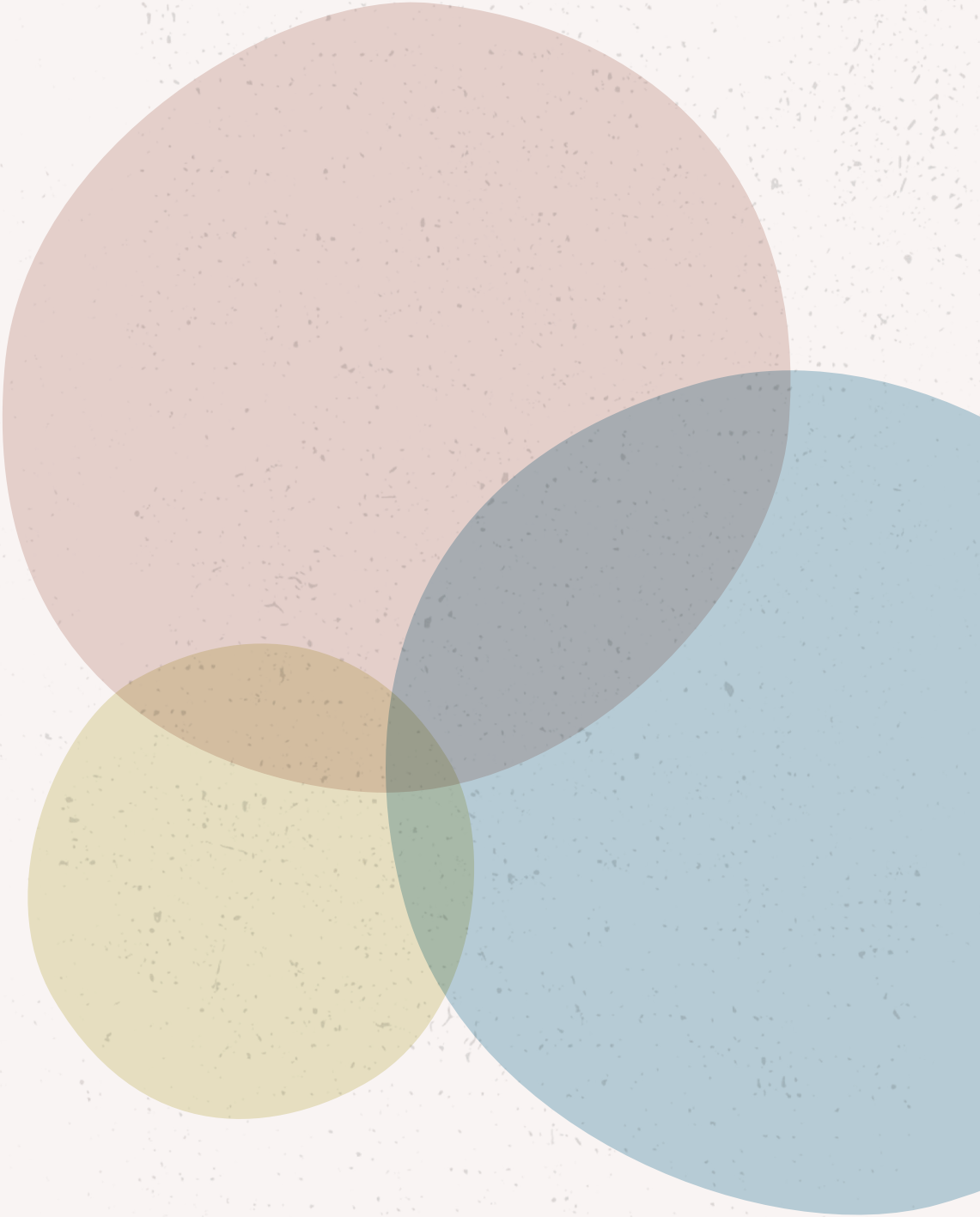
**Copyright**



Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons  
Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale  
This book is published under a Creative Commons license  
Attribution - Non Commercial - Share Alike 4.0 International

## **Indice**

- 6 — **Introduzione**
  
- 8 — **Il Progetto Good Plastic**
  
- 14 — **Capitolo 1**  
**Processi e produzioni verso la**  
**sostenibilità**  
Luca Casarotto, Francesca Pian
  
- 28 — **Capitolo 2**  
**Progettazione consapevole**  
Laura Badalucco, Erika Coccato
  
- 50 — **Capitolo 3**  
**Buone pratiche per comunicare i**  
**materiali polimerici**  
Pietro Costa, Gioia Ghezze
  
- 68 — **Capitolo 4**  
**La piattaforma [www.goodplastic.eu](http://www.goodplastic.eu)**  
Laura Badalucco, Luca Casarotto,  
Pietro Costa, Erika Coccato  
Gioia Ghezze, Francesca Pian
  
- 86 — **Bibliografia generale**
  
- 90 — **I partner del progetto**



Sai come potresti  
fare scelte aziendali  
più responsabili nel  
settore delle materie  
plastiche? Scopriilo  
con gli strumenti  
della piattaforma  
Good Plastic.

# Introduzione

Il rapporto tra utilizzo dei prodotti in materiali polimerici e sostenibilità ambientale è uno degli argomenti maggiormente trattati nelle recenti riflessioni sulle strategie industriali e nelle politiche dell'Unione Europea. La facilità con la quale è possibile lavorare i materiali polimerici infatti rende i prodotti facilmente applicabili in larga scala rischiando di produrre anche grandi quantità di rifiuti, non sempre correttamente smaltiti. Se pensiamo ai prodotti che quotidianamente utilizziamo, la maggior parte ha parti o componenti realizzati proprio in materiale plastico.

Ecco perché il tema è di grande interesse e i due interventi che sembrano più urgenti riguardano la gestione del fine vita dei prodotti con le criticità che questa può avere sugli ecosistemi, e la questione dell'approvvigionamento delle materie prime. A questi aspetti si aggiunge poi la necessità di impostare e definire una corretta comunicazione ambientale su questi temi che eviti i rischi del *greenwashing*. Per questo il volume, che nasce dal progetto di ricerca "Good Plastic: Preferibilità ambientale dei prodotti in materiale plastico", si prefigge l'obiettivo di analizzare e indagare tutta la filiera dei materiali polimerici per offrire nuove visioni e strumenti utili ad attivare pratiche responsabili e sostenibili. Avviato nel 2020, il progetto Good Plastic è stato contemporaneo rispetto ai primi cambiamenti avvenuti nel comparto produttivo delle lavorazioni di materiali polimerici con l'introduzione delle direttive internazionali UE 2019/904<sup>1</sup> e CEAP 2.0<sup>2</sup> e ne ha anticipate altre come la Sustainable Product Initiative del 2022. Oggi, oltre alla piattaforma [www.goodplastic.eu](http://www.goodplastic.eu) che verrà presentata nel volume (capitolo 4), sono anche altri i centri di ricerca e gli enti nazionali e internazionali che si occupano del tema, non ultima la ricerca New Plastic Economy Vision<sup>3</sup> promossa dalla Ellen MacArthur Foundation. Sono proprio gli inevitabili, continui e futuri cambiamenti che richiedono un costante aggiornamento su questi temi, non solo da parte dei ricercatori e delle amministrazioni che erogano le normative, ma anche e soprattutto delle aziende della filiera, alle quali viene chiesto un continuo rinnovamento e se possibile la capacità di proporre delle soluzioni anche prima che queste vengano normate. Per questo la presenza di uno strumento che supporti le aziende in un percorso di maggiore sostenibilità ambientale è utile all'attivazione di processi rigenerativi.

<sup>1</sup> Direttiva (UE) 2019/904 del parlamento Europeo e del consiglio, 5 giugno 2019, riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente.

<sup>2</sup> European Commission (2020). A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe.

<sup>3</sup> World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company (2016). The new plastics economy - Rethinking the future of plastics.



La progettazione dei prodotti e la rimodulazione di progetti e processi in ottica circolare gioca infatti un ruolo fondamentale per la sostenibilità produttiva presente e futura di tutta la filiera dei materiali polimerici. Come indicato da alcune ricerche<sup>4</sup>, l'80% degli impatti ambientali sono la conseguenza di scelte progettuali. Inoltre è sempre più evidente quanto gli aspetti della comunicazione, sia nelle sue componenti testuali, sia visive, sia multimediali, costituiscano un aspetto fondamentale per rendere chiare e credibili le attività delle imprese in ottica di sostenibilità e come queste siano maggiormente considerate e valutate anche dagli stessi utenti finali. D'altro canto, è necessario informare e supportare le imprese affinché si evitino comunicazioni fuorvianti o rischiose, che possono condurre al *greenwashing* da un lato e all'eco-ansia dall'altro. Il ruolo dei designer, in tutto questo processo, risulta quindi centrale perché può operare in modo puntuale su alcuni aspetti, ma anche perché, più in generale, può proporre e ottenere miglioramenti sistemici, sempre che la sua formazione su questi temi sia adeguata e costante<sup>5</sup>. È proprio da quest'ultimo presupposto che era nato il progetto Good Plastic, ricerca sviluppata dall'Università Iuav di Venezia con il patrocinio della Regione Veneto e con la collaborazione di tre aziende del territorio (Euro3plast, Obag, Plastic Metal) appartenenti alla filiera della manifattura con materiali polimerici. Con il fine di realizzare la piattaforma web, la ricerca ha analizzato le metodologie e gli strumenti innovativi di progetto per il settore della lavorazione dei materiali polimerici per arrivare a realizzarne uno completamente nuovo e che comprende assieme aspetti di produzione, progettazione e comunicazione.

<sup>4</sup> TÜV Italia (2020).  
Economia Circolare.  
Verso un nuovo  
paradigma  
produttivo.  
TÜV Italia - Gruppo  
TÜV SÜD.

<sup>5</sup> Mestre A., Cooper  
T. (2017). Circular  
Product Design. The  
Design Journal, 20,  
S1620-S1635.  
Raworth K. (2017).  
L'economia della  
ciambella. Milano:  
Edizioni Ambiente.

# Il progetto Good Plastic

Le riflessioni legate alla circolarità e alla preferibilità ambientale dei prodotti negli anni stanno cercando di avviare dei cambiamenti anche dal punto di vista dell'economia dei polimeri. Diversamente dal passato, l'obiettivo sta diventando quello di recuperare e valorizzare al massimo gli aspetti positivi di questi materiali e produzioni. Il progetto "Good Plastic: Preferibilità ambientale dei prodotti in materiale plastico" nasce proprio da queste prime riflessioni e ha avuto come oggetto i prodotti di lunga durata in materiale polimerico, in quanto gli imballaggi sono già stati indagati in diverse ricerche e linee guida<sup>1</sup>.

L'intenzione di Good Plastic è quindi quella di esplicitare e promuovere l'attenzione verso la sostenibilità ambientale che può essere applicata nella produzione dei prodotti in materiali polimerici ed esaltare i valori positivi del loro utilizzo nei prodotti di lunga durata, evitando gli eccessi della preoccupazione generalizzata e indifferenziata sull'utilizzo di questa categoria di materiali. Tale preoccupazione è, in realtà, più riferibile all'uso scorretto del materiale e alla scarsa o assente attenzione al suo ciclo di vita complessivo piuttosto che al materiale stesso. Quando parliamo di materiali polimerici facciamo infatti riferimento a plastiche di diversa natura e con caratteristiche molto diverse tra loro: solo da normativa<sup>2</sup> si fa riferimento a 48 diversi tipi di materiali ai quali se ne aggiungono molti altri non ancora normati o chiaramente classificati. Dopotutto per decenni i materiali polimerici sono stati impiegati considerando più la facilità di produzione che il valore di durabilità della materia in se stessa; ciò non ha permesso di considerare in modo obiettivo le qualità che tali materiali possono avere se ben utilizzati in prodotti durevoli. Anche per questo stanno nascendo diversi centri di ricerca<sup>3</sup> finalizzati al restauro e mantenimento dei prodotti (a lunga durata) in materiale polimerico. Nello specifico la ricerca Good Plastic ha affrontato l'innovazione nei processi di produzione e il consumo responsabile dei materiali polimerici secondo tre diverse scale: la pianificazione dei processi e delle produzioni, la progettazione dei prodotti e la comunicazione.

Questo lavoro si inserisce infatti in un contesto in cui tali argomenti vengono quasi sempre affrontati in maniera separata e in cui le informazioni sono spesso difficili da raccogliere o richiedono una ricerca puntuale e dispendiosa a livello di tempo. Uno degli obiettivi è quindi stato quello di colmare questa lacuna, avviando una ricerca sui principali strumenti già esistenti per accrescere la sostenibilità ambientale di prodotti

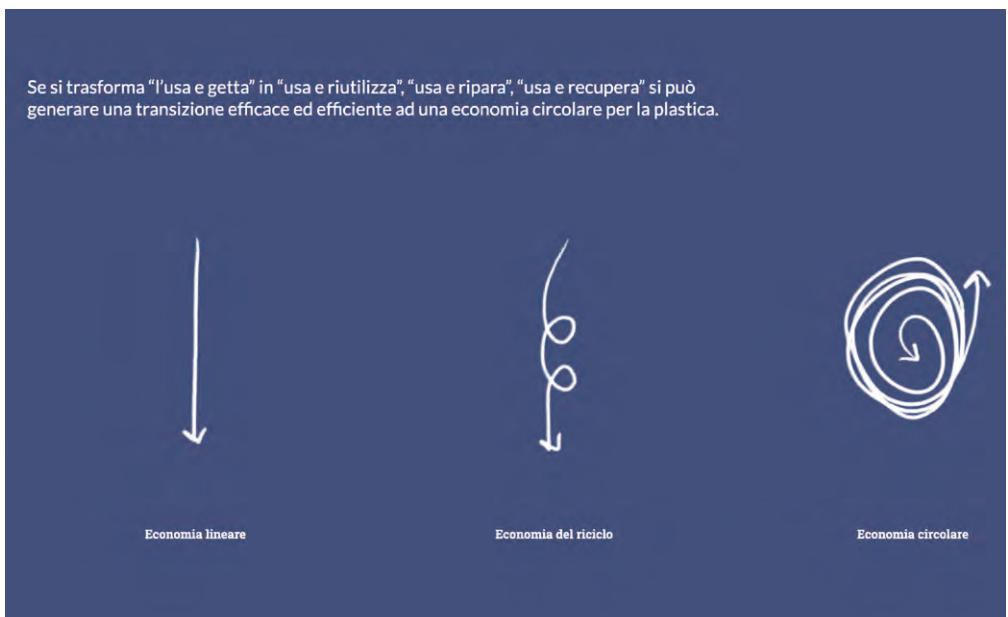
<sup>1</sup> Il riferimento è alle *Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in materiale plastico* pubblicazione e ricerca realizzate dagli stessi autori.

<sup>2</sup> Normativa UNI EN ISO 1043-1:2016, Materie plastiche - Simboli ed abbreviazioni - Parte 1: Polimeri di base e loro caratteristiche particolari.

<sup>3</sup> Un esempio è la Fondazione Plart che, con sede a Napoli, dal 2008 lavora alla conservazione e al restauro dei prodotti realizzati in materiale polimerico.

e produzioni, rivedendo e sperimentando tali strumenti nell'ottica del contesto della ricerca per poi fornire ad aziende e progettisti un mezzo utile, pratico e facilmente consultabile che racchiuda in sé i diversi aspetti di un argomento così vasto e multidisciplinare. L'obiettivo finale della ricerca è stato, quindi, la generazione della piattaforma [www.goodplastic.eu](http://www.goodplastic.eu) che contiene strumenti utili ad attivare nuove connessioni tra gli attori della filiera di riferimento per portare l'innovazione a livello trasversale, proponendo buone pratiche proprio nei tre ambiti della pianificazione, progettazione e comunicazione dei prodotti in materiali polimerici. Nonostante questo sia un accrescimento della complessità delle attività di ricerca e sperimentazione, la scelta è stata determinata dalla consapevolezza che, per attuare un vero cambiamento, è necessario lavorare in maniera sinergica sui diversi livelli e con i vari attori della filiera. Unire temi, generalmente affrontati distintamente, in un'unica piattaforma interattiva online e ad accesso libero ha infatti lo scopo di far dialogare maggiormente tutti gli attori della filiera, affinché gli obiettivi di sostenibilità non siano attività circoscritte ma avviate in modo comune.

**Fig. 1**  
Schema riassuntivo sulla differenza tra economia lineare, economia del riciclo ed economia circolare



## Approccio e metodi

La ricerca presenta alcuni elementi di specificità che sono stati oggetto di una prima riflessione. Innanzitutto, si fa riferimento non a un singolo materiale ma a un gruppo ampio e articolato che presenta caratteristiche, specificità e possibilità di gestione dei processi produttivi e del ciclo di vita molto diversi tra loro. Ciò ha richiesto di analizzare le dinamiche più comuni che sottendono in particolare l'origine della materia prima, con riferimento alla vergine o riciclata, i prodotti di sintesi e i *biobased*, in particolare il loro attuale trattamento a fine vita. Più in generale la facilitazione della riciclabilità e gli scenari del riuso sono risultati entrambi centrali anche per la rigenerazione di alcune tipologie di prodotti. Rispetto al tema della riciclabilità, va anche evidenziata la sostanziale differenza tra i termini "riciclabile" inteso come la possibilità che un materiale possa entrare a far parte di un processo di riciclo e il termine "riciclato" pre e post-consumo, quando cioè la quantità effettiva di materia proviene da un processo di riciclo. Questa e altre differenze sono state le basi del lavoro, utile per evitare successivi fraintendimenti dei concetti di base e, dal punto di vista della comunicazione, per utilizzare concetti o terminologie univoche e chiare a tutti gli attori della filiera e ai consumatori finali. Tra i primi dati dalla ricerca Good Plastic è emerso che generalmente sono particolarmente attenzionati, oggetto di normative e di specifici strumenti i polimeri utilizzati per gli imballaggi, ma che in realtà questi sono solo il 32% nei materiali polimerici riciclati in Italia. Per questo la ricerca ha deciso di concentrarsi sul restante 68% che riguarda prevalentemente prodotti durevoli per l'edilizia, l'arredo urbano, i casalinghi, il settore del mobile e, in percentuale ridotta, l'agricoltura, il tessile e gli articoli tecnici<sup>4</sup>.

Per affrontare un panorama di settori merceologici, materiali e soggetti così esteso, si è deciso di suddividere la ricerca in tre ambiti: produzione, progettazione e comunicazione. Le tre tematiche sono state affrontate da un gruppo complessivo di nove ricercatori dell'Università Iuav di Venezia che, in una prima fase, sono stati suddivisi in altrettanti sottogruppi per poi convergere nella fase finale, orientata allo sviluppo e all'implementazione della piattaforma. Si è così costituito un team composto

<sup>4</sup> IPPR, Istituto per la Promozione delle Plastiche da Riciclo (2021). Materie plastiche riciclate utilizzate in Italia. Analisi quantitativa 2020.

da tre sottogruppi che hanno lavorato a stretto contatto tra loro e composti ognuno da un responsabile, un assegnista e uno o più referenti di una specifica azienda della filiera. Nello specifico Luca Casarotto, Francesca Pian e l'azienda Plastic Metal si sono occupati degli aspetti di produzione; Laura Badalucco, Erika Coccato e l'azienda Euro3plast della progettazione; Pietro Costa, Gioia Ghezzeo e l'azienda Obag della comunicazione e, infine, i ricercatori Alessandro Giacomelli, Enrico Giordano e Anna Zandanel hanno collaborato allo sviluppo della piattaforma e alla divulgazione della stessa nelle aziende della filiera. Essendo finanziata dalla Regione Veneto, la ricerca ha avuto come focus principale proprio le aziende di quest'area territoriale e, per realizzare strumenti efficaci e chiari di processo, progetto e comunicazione, è stato necessario realizzare una prima mappatura dell'esistente, suddividendo le diverse tipologie di strumenti ed evidenziando le caratteristiche principali di ciascun sottogruppo.

I *tool* presenti sono stati indagati in senso ampio, ricercando esempi anche esterni al mondo della progettazione per poter raccogliere il maggior numero di modalità, soluzioni e informazioni possibili. Strutturata su base scientifica, la ricerca è stata funzionale per definire i processi e le scelte legate alla sostenibilità ambientale di queste produzioni. A ciò va aggiunto una particolare attenzione alla valutazione e al monitoraggio dei risultati ottenuti e ottenibili, ai quali si legano poi a seguire tutte le altre azioni proposte.

Nel caso della sostenibilità connessa ai processi produttivi delle imprese della filiera dei materiali polimerici, sono state studiate le modalità di scelta e le possibilità applicabili in fase di pianificazione e produzione. Tra i vari strumenti, checklist e questionari sono sembrati i più efficaci per mantenere aggiornate le conoscenze e per orientare le decisioni in un'ottica di preferibilità ambientale dei prodotti. Nel caso del supporto alla progettazione, gli strumenti analizzati sono stati linee guida, lo strumento più diffuso ed utilizzato in questo ambito; *toolkit* per la progettazione; sistemi di design collaborativo e sistemi di progettazione per obiettivi a priorità scalari che, con l'aiuto di schede e checklist, forniscono un mezzo per avere un riscontro rapido sull'avanzamento dei progetti. Infine, per la fase di comunicazione, sono state prese in esame le principali strategie e gli strumenti di *green marketing* e di comunicazione in grado di mettere in luce l'utilità di valutare i prodotti di consumo secondo la loro preferibilità ambientale. Di fatto è emerso che comunicare e promuovere le qualità dei materiali polimerici risulta piuttosto complesso: da un lato rimane l'urgenza di

comunicare i rischi correlati al loro errato smaltimento, dall'altro è necessario informare il consumatore sulle caratteristiche positive di un materiale così complesso ed eterogeneo. Più in generale è risultata necessaria una formazione continuativa, completa, precisa che conduca alla creazione di figure professionali altamente specializzate e in grado di sviluppare strategie di pianificazione, progettazione e comunicazione ambientale corrette ed efficaci.

Dall'analisi degli strumenti esistenti sono quindi state estrapolate le caratteristiche e i contenuti dei tre ambiti (processo, progetto e comunicazione) da utilizzare per la produzione della piattaforma web di facile consultazione e accessibile da chiunque. Sono qui stati inseriti degli strumenti ad hoc, precedentemente progettati e sperimentati in apposite sessioni di lavoro con i gruppi di ricerca connessi alle tre aziende e sempre rivisti in base ai *feedback* ottenuti dai test. Nello specifico, nel caso dei processi è stato strutturato un percorso diagnostico su sostenibilità e circolarità, mentre per la fase di progettazione dei prodotti sono stati progettati dei *toolkit* composti da linee guida, attività e strumenti di verifica dei risultati raggiunti. Infine, per la corretta comunicazione ambientale si è optato per l'utilizzo di carte e dell'illustrazione come modalità comunicativa.



1

Processi e  
produzioni  
verso la  
sostenibilità

Luca Casarotto  
Francesca Pian



L'approccio progettuale è sempre stato strettamente condizionato da diversi fattori, non ultimo quello tecnico-produttivo<sup>1</sup>. Per comprendere appieno come si possano avviare dei processi innovativi sui prodotti non si può infatti prescindere dal conoscere il processo produttivo. Sia che si faccia riferimento a innovazioni finalizzate allo sviluppo di un nuovo prodotto, o che il fine sia la sostenibilità, è proprio il processo produttivo che influenza molte scelte e decisioni che determinano il successo del prodotto. Partendo da questo concetto, per progettare prodotti sostenibili, o meglio ambientalmente preferibili, non si può fare a meno di un'analisi dei macchinari, delle dinamiche e delle strategie produttive. Oggi che l'industria sta attraversando diverse trasformazioni significative e con il progresso e le innovazioni che diventano sempre più incalzanti è necessario che anche i diversi sviluppi e obiettivi convergano e siano simultanei. A sostegno di questo, vi sono anche i diversi piani programmatici e le direttive, ad esempio quelli della Commissione Europea<sup>2</sup>, che indicano come oggi gli aspetti di sostenibilità debbano essere associati ai processi di innovazione industriale. Invitano ad esempio a considerare anche cambiamenti rivoluzionari come l'Industria 4.0 e 5.0 in funzione della sostenibilità dei prodotti, dopotutto gli attuali strumenti di controllo, di monitoraggio e i sistemi come i *digital twins* sono pensati per ottimizzare i processi di produzione. Alcuni studi<sup>3</sup>, anche se dal punto di vista economico, evidenziano come i principali driver dell'Industria 4.0 hanno già portato alla diminuzione dei costi di produzione e di logistica del 10-30%, del 10-20% quelli di gestione,

<sup>1</sup> Maldonado M. (2008). Disegno industriale: un riesame. Milano: Feltrinelli, p.12.

<sup>2</sup> European Commission (2020). New Industrial Strategy for Europe. Brussel: European Commission, 10 marzo 2020, p.2.

<sup>3</sup> Stahel W. R. (2019). Economia Circolare per tutti concetti base per cittadini, politici e imprese. Milano: Edizioni Ambiente.

umentando comunque la qualità dei prodotti. Per fare un quadro completo dei processi di innovazione, è importante non dimenticare anche le innovazioni dei materiali: sia che se ne scoprano di nuovi, sia che si riescano a modificare/migliorare le prestazioni di quelli già esistenti, sono tutte novità che vanno sommate a quelle già descritte. In questo complesso panorama, l'indagine dei prodotti polimerici è iniziata indagando le produzioni e i materiali per capire come e quali possano essere più utili per la progettazione e come valutare i processi e gli artefatti ambientalmente preferibili. Le scelte progettuali determinano circa il 70-80% del prodotto finale<sup>4</sup> e di conseguenza anche degli impatti ambientali.

<sup>4</sup> Crestani D., Rondeau E., Idelmerfaa Z., Petiot J. F., Deneux D., Crosnier A. (2001). Communication and cooperation analysis in a concurrent engineering experiment. In: The international journal of advanced manufacturing technology, Springer-Verlag London limited, v.18 pp.745-754

Ma che cos'è ambientalmente preferibile? Per definire un prodotto "preferibile" lo si deve analizzare non soltanto sulla base del suo impatto a fine vita, ma in tutto il suo ciclo. Per farlo è utile utilizzare lo strumento del *Life Cycle Assessment* (LCA). Si parla anche di *Life Cycle Thinking*, che è l'attività che, in fase di progettazione, quando non si ha ancora l'artefatto definito, permette di prevedere il suo impatto ambientale. L'obiettivo è valutare il prodotto in tutto il suo ciclo di vita<sup>5</sup>: dall'estrazione e dalla lavorazione delle materie prime, alla produzione e trasporto, fino all'uso del prodotto, alla sua durata, allo smaltimento e all'eventuale riciclaggio.

<sup>5</sup> A livello internazionale la metodologia LCA è regolamentata dalle norme ISO della serie 14040 in base alle quali uno studio di valutazione del ciclo di vita prevede: la definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dell'analisi (ISO 14041), la compilazione di un inventario degli input e degli output di un determinato sistema (ISO 14041), la valutazione del potenziale impatto ambientale correlato a tali input ed output (ISO 14042) e infine l'interpretazione dei risultati (ISO 14043).

Da un punto di vista più tecnico, il valore viene calcolato sulla base dell'inquinamento atmosferico (GWP<sup>6</sup>), del consumo di risorse naturali (GER<sup>7</sup>) e dell'impronta idrica (WFP<sup>8</sup>) che produce; questo tipo di valutazione permette così di mettere a confronto anche prodotti molto diversi ma che svolgono la stessa funzione, definendo, per l'appunto, quale è ambientalmente preferibile. La scelta non definisce quindi un prodotto come il migliore in assoluto, tutti infatti generano un impatto e tutti possono essere migliorabili, ma permette di definire il "vincitore" di un confronto. Nel descrivere i processi e le strategie progettuali dei materiali polimerici quindi non sono stati forniti strumenti o informazioni utili a realizzare un prodotto senza impatto ambientale, ma si è cercato di analizzare e suggerire delle buone pratiche affinché si possa migliorare la preferibilità di un prodotto.

<sup>6</sup> Global Warming Potential.

<sup>7</sup> Gross Energy Requirement.

<sup>8</sup> Water Footprint.

## Ricerca sui processi produttivi

La ricerca ha indagato le innovazioni nei processi produttivi e le strategie che possono essere utili per la progettazione di artefatti in materiali polimerici ambientalmente preferibili. Il focus principale di questa prima fase sono state la produzione, le scelte e le dinamiche aziendali più in generale. Infatti, anche rispetto ai temi appena citati, si è cercato di suddividerli rispetto agli ambiti organizzativi e decisionali, applicativi e produttivi e, infine, a quello

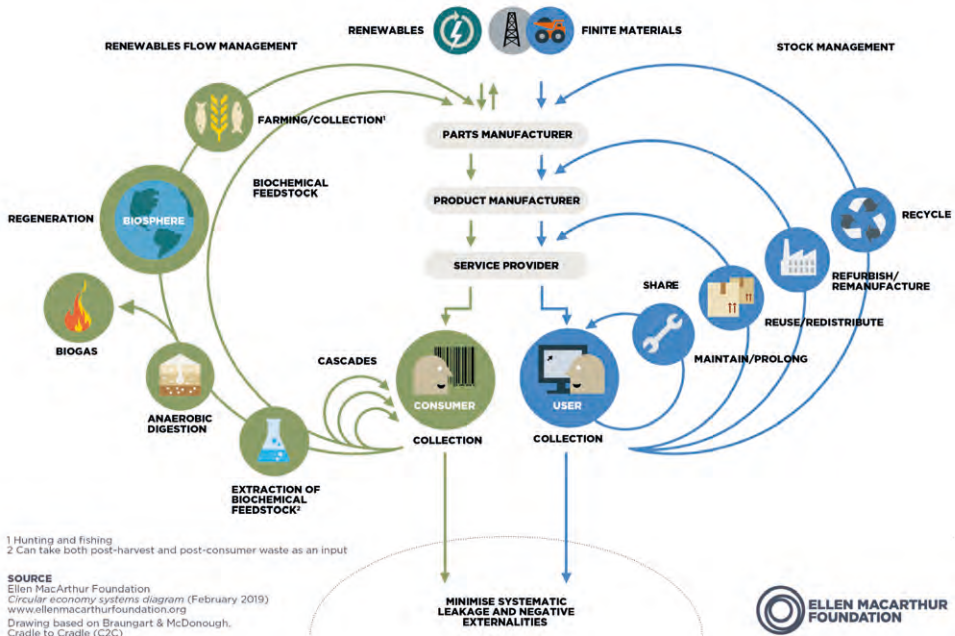


Fig. 1  
Ellen MacArthur  
Foundation, Circular  
economy system  
diagram  
(Febbraio 2019)

che riguarda lo smaltimento e/o il recupero della materia. I confini di questa classificazione non sono però sempre chiari dato che l'interconnessione tra queste fasi non permette la loro netta suddivisione. Andando ad analizzare quello che è il processo di una filiera di produzione di materiale polimerici è ovviamente più semplice comprendere come e dove si possa intervenire per migliorare l'intero processo e renderlo preferibile.

Nella stessa progettazione dei macchinari possono essere presenti soluzioni che favoriscono il riutilizzo di uno stesso macchinario, ad esempio con l'impiego di presse "riconvenzionate", generalmente macchinari

di altre filiere produttive che vengono reimpiegate in settori che richiedono meno performance per la produzione. Solo considerando questa primissima fase del processo produttivo si possono identificare tre attori: l'azienda produttrice di macchinari, l'azienda produttrice di stampi e quella che lavora le materie plastiche. Le fasi di tutti questi attori sono collegate e quindi essenziali per la buona riuscita e il raggiungimento del prodotto finale. Il tema da tenere in considerazione dunque è come ogni scelta, se fatta consapevolmente, possa ricadere nelle fasi successive ed essere quindi funzionale a tutto il sistema.

Analizzando il processo (fig. 2) si possono anche ritrovare diverse soluzioni per trasformare una classica economia lineare in circolare. Per rendere più chiaro e semplice come possa avvenire questo passaggio è utile fare riferimento al *Circular economy system diagram*<sup>9</sup>, definito anche diagramma a farfalla, che illustra come dovrebbe essere il flusso continuo di materiali in un processo circolare. Nello specifico i due cicli identificano i materiali biologici e la loro trasformazione tecnologica. È proprio questa seconda parte quella che coinvolge maggiormente le tematiche riferite alla manifattura e che andremo ad argomentare. In questa area (a destra) i prodotti e i materiali sono infatti mantenuti in circolazione attraverso processi quali il riutilizzo, la riparazione, la rigenerazione e il riciclaggio.

Queste fasi vengono poi riassunte con cicli dove, nei più piccoli, sono raffigurati processi che permettono di mantenere e acquisire la maggior parte del valore di un prodotto, sono infatti processi come la manutenzione e il riutilizzo del prodotto, che pertanto dovrebbero anche essere i preferibili. Quando si parla di valore di un prodotto si fa riferimento anche al fatto che i simboli componenti montati e assemblati acquisiscono un valore maggiore rispetto alla sola parte o al valore del materiale del quale è composto, ad esempio il macchinario "ricondizionato". Ecco perché invece i cicli più esterni, come il riciclaggio del materiale, rappresentano situazioni circolari che portano alla perdita del valore intrinseco del prodotto, riducendolo appunto ai materiali di base dei quali è composto.

Per avviare questi processi circolari è però importante considerare fin dalla progettazione che ognuno di questi cicli funzionerà al meglio se i prodotti sono progettati prevedendo quelli che percorrerà o quali potrebbe percorrere; la manutenzione di un prodotto o il suo riutilizzo non escludono che poi questo possa essere anche totalmente riciclato. In sostanza l'obiettivo è progettare oggetti destinati al riutilizzo, più durevoli, facilmente riparabili, se possibile,



italiano che raggruppa tutte le aziende che fanno parte del settore dei materiali polimerici, si è fatta un'indagine sulle scelte sostenibili avviate all'interno delle aziende della filiera. Per confrontare al meglio tutte le aziende è stato scelto di realizzare una serie di tabelle che potesse identificare il prodotto realizzato, il settore di appartenenza e le scelte sostenibili seguite.

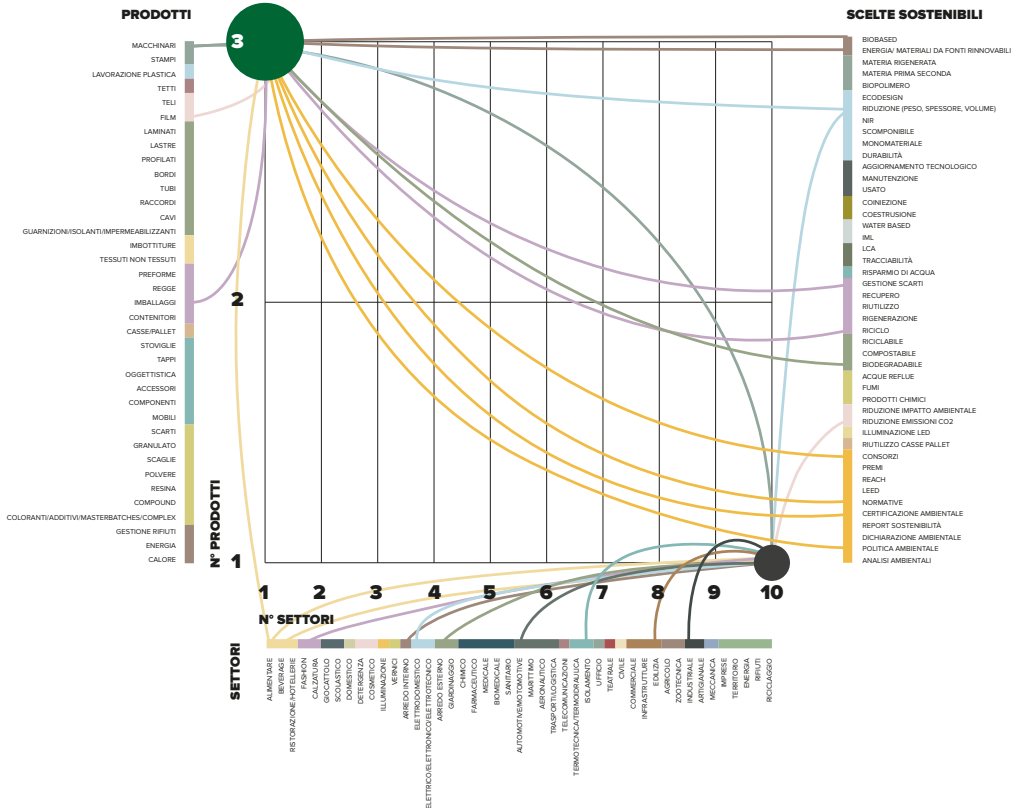
Il processo di mappatura eseguito ha visto sull'ordinata individuate le tipologie di prodotti realizzati, mentre nell'ascissa i settori coinvolti.

Collocate le diverse aziende nel grafico cartesiano si sono poi identificate il numero di scelte sostenibili avviate dalle aziende: in questo caso l'indicatore

Fig. 3  
Confronto tra due aziende produttrici di macchinari, quella con il maggior numero di scelte sostenibili (verde) e quella che opera nel maggior numero di settori merceologici



**PRODUZIONE DI MACCHINARI**

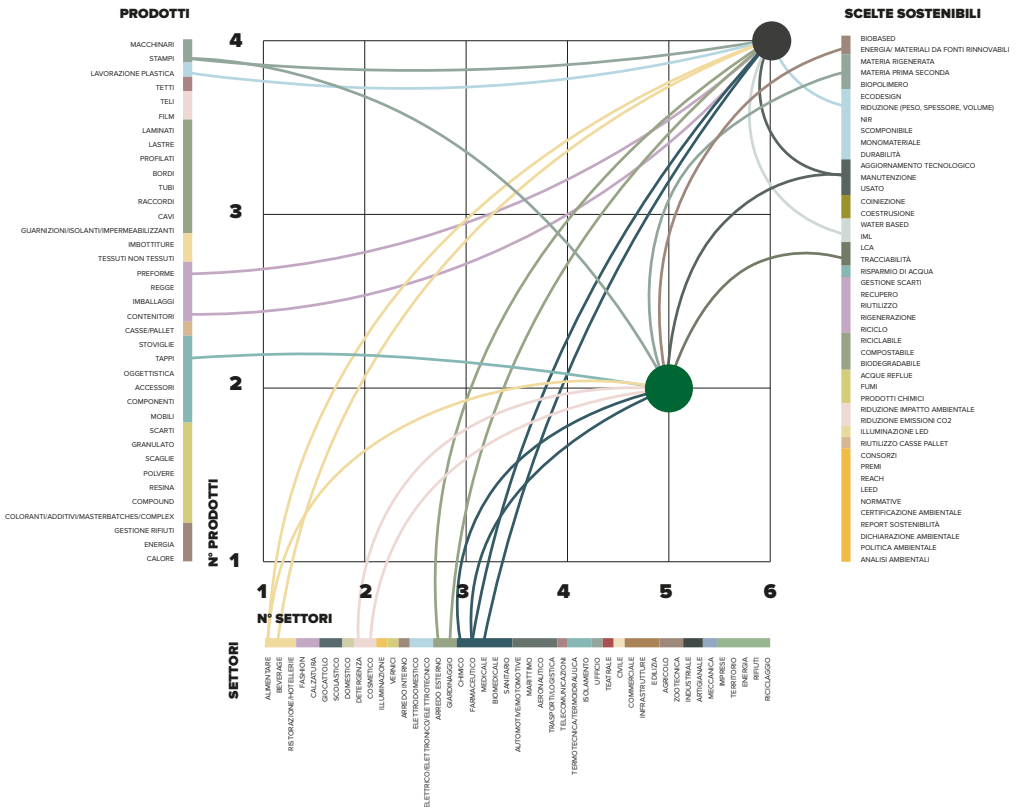


è stato rappresentato con un cerchio più grande a seconda del numero di azioni sostenibili attivate. Per un ulteriore approfondimento sono state inserite tutte le specifiche variabili (prodotti a sinistra, settori in basso e azioni sostenibili a destra) suddivise in colori, utili per raggruppare temi simili.

Sono quindi state analizzate 213 aziende italiane facenti parte del settore, anche se queste spesso presentavano caratteristiche molto differenti. Il processo di ricerca si è così basato prevalentemente sulle informazioni pubbliche e sui documenti messi a disposizione dalle aziende, senza che questi avessero diritti di riservatezza o violassero segreti industriali. Per approfondire ulteriormente la mappatura

Fig. 4  
Confronto tra due aziende produttrici di stampi, quella con il maggior numero di scelte sostenibili (verde) e quella che opera nel maggior numero di settori merceologici

**PRODUZIONE DI STAMPI**



LAVORAZIONE PLASTICA

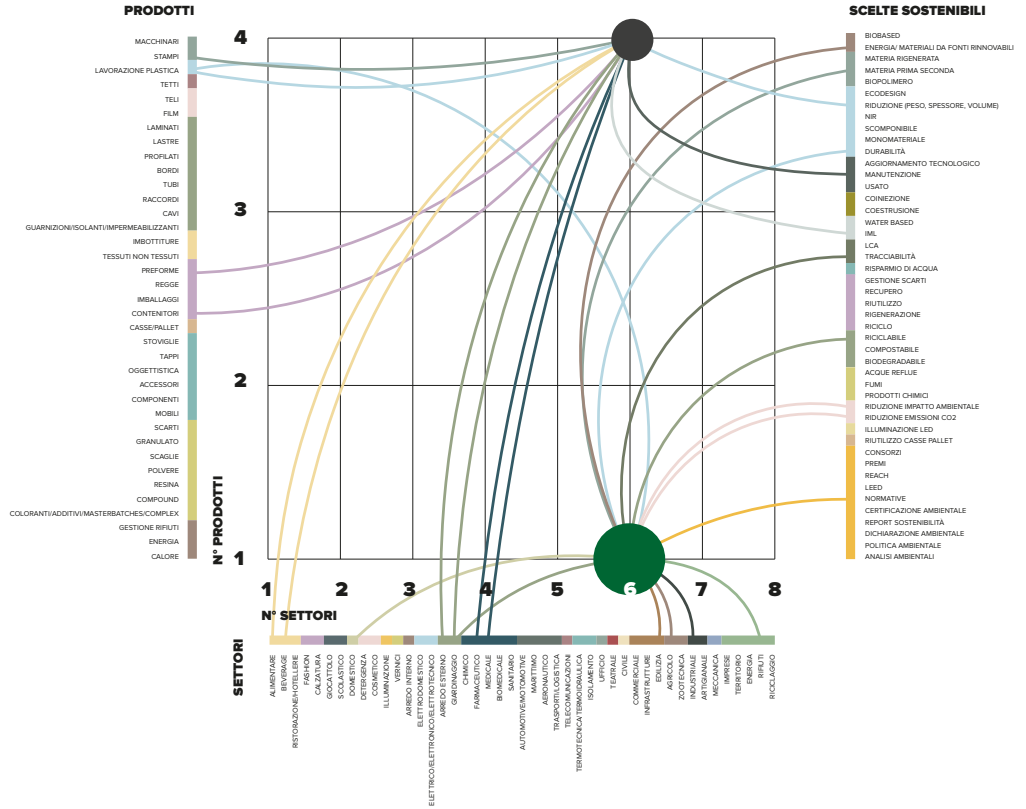


Fig. 5  
Confronto tra due aziende che lavorano i materiali, quella con il maggior numero di scelte sostenibili (verde) e quella che opera nel maggior numero di settori merceologici

si è quindi cercato di riassumere i risultati suddividendo le aziende sulla base del processo di filiera precedentemente identificato ed è stato fatto un confronto tra aziende produttrici del medesimo bene per comprendere meglio quali sono le attività principali messe in atto dalle aziende. Nella suddivisione sono quindi state raggruppate in produttrici di macchinari, di stampi, e in aziende che, effettivamente, lavorano i polimeri.



## Scelte sostenibili

Questa analisi ha portato a individuare e analizzare le scelte sostenibili dell'intera filiera per poterle confrontare, trovando le azioni virtuose, utili come esempio per tutto il settore. Come detto, il panorama analizzato comprende tutte le fasi del processo industriale dalla produzione fino allo smaltimento. Nello specifico si sono individuati i principali gruppi tematici: materiali, *biobased*, fonti rinnovabili, LCA, tracciabilità, disassemblaggio.

### Materiali

I risultati ottenuti riguardanti i materiali fanno riferimento a quelli più conosciuti, che è utile vengano utilizzati in modo da poter essere disassemblati e non mescolati tra loro. Quest'ultimo processo infatti interromperebbe la riciclabilità del materiale, bloccando la circolarità del pezzo ma anche della materia prima con il quale è prodotto.

### Biobased

Riguardo ai materiali, un termine ricorrente nello studio è stato *biobased*, il cui significato indica che il materiale ha origine per la maggior parte da fonti rinnovabili (biomassa) e non da fonti fossili. La biomassa può essere ottenuta da varie tipologie di piantagioni, come canna da zucchero, mais e cellulosa<sup>11</sup>. Le aziende che sfruttano questi approvvigionamenti sono 9 e solo una, l'azienda Silplast<sup>12</sup>, è certificata dalla normativa UNI EN 13432<sup>13</sup>. In generale queste aziende producono principalmente film (4), imballaggi (4) e stoviglie (2), e rientrano nei settori alimentare (7), ristorazione e hotellerie (4) e beverage (3). Oltre a rifornirsi di prodotti *biobased*, progettano cercando di ridurre il peso e lo spessore dei loro prodotti (5) e hanno avviato dei processi di rifornimento energetico da fonti rinnovabili (7).

### Fonti rinnovabili

L'indagine ha rivelato che le aziende che utilizzano approvvigionamenti di materia, additivi ed energia da fonti rinnovabili sono 29, con un caso particolare dell'azienda Poliplast<sup>14</sup>, la quale è l'unica che ha realizzato delle centrali idroelettriche per rifornirsi di energia. Altre azioni sostenibili che queste realtà attuano sono per lo più finalizzate alla modalità di utilizzo dell'energia (17), ad esempio nel caso dell'azienda Labrenta<sup>15</sup> con l'utilizzo di macchinari *full electric*. Queste aziende producono principalmente imballaggi (10), film (9) e contenitori (6) e fanno parte dei settori alimentare (19), beverage (12) e cosmetico (6).

<sup>11</sup> Biobased:  
[www.european-bioplastics.org/bioplastics](http://www.european-bioplastics.org/bioplastics)

<sup>12</sup> Caso studio Silplast:  
[www.silplast.info](http://www.silplast.info)

<sup>13</sup> Normativa UNI EN 13432:2002, Requisiti per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione.

<sup>14</sup> Caso studio Poliplast:  
[www.poliplastspa.com](http://www.poliplastspa.com)

<sup>15</sup> Caso studio Labrenta:  
[www.labrenta.com](http://www.labrenta.com)

### LCA

Nonostante sia uno dei metodi più efficaci per analizzare la preferibilità di un prodotto, dall'indagine è emerso che solo 5 aziende sfruttano LCA come strumento interno. Queste producono svariate tipologie di prodotti come film (1), tubi (1), raccordi (1), tessuti non tessuti (1), imballaggi (1) e contenitori (1), rientrando maggiormente nei settori alimentare (2), fashion (2), agricolo (2) e industriale (2). Più in generale si evidenzia che queste aziende puntano molto allo sfruttamento di materia prima seconda (4) e, come nel caso di Idrotherm<sup>16</sup>, sono anche certificate Plastica Seconda Vita<sup>17</sup> e ISO 14021<sup>18</sup>. Anche in questo caso molte fanno utilizzo anche di fonti alternative, come Arpa<sup>19</sup> che dichiara di rifornirsi di energia 100% da fonti rinnovabili.

### Tracciabilità

Il tema della tracciabilità è risultato fondamentale, infatti 15 aziende riescono a fare questo tipo di monitoraggio grazie anche all'utilizzo della *blockchain*<sup>20</sup>, come nel caso di Faerch<sup>21</sup>, o sfruttando lo standard INDICOD-ECR<sup>22</sup>, come nel caso dell'azienda Aristeia<sup>23</sup>. Più in generale queste realtà producono prettamente imballaggi (10), contenitori (6) e film (5) e fanno parte dei settori alimentare (10), rifiuti (4) e giardinaggio (3). Si può notare che coloro che optano per sistemi di tracciabilità utilizzano materia prima seconda (10) prettamente r-PET, producendo prodotti riciclabili (9) e utilizzando i materiali PP, PET, PE e LLDPE. Infine viene posta l'attenzione sull'energia sfruttando pannelli fotovoltaici, pannelli solari, impianti di trigenerazione e, come nel caso di Amp Recycling<sup>24</sup>, sistemi di ricircolo che riducono lo spreco di energia.

### Disassemblaggio

Il tema del disassemblaggio risulta interessante prevalentemente nella fase di progettazione, ma sono solo 3 aziende analizzate che dichiarano di applicarlo fornendo imballaggi (2), film (1), contenitori (1) e tappi (1), nei settori alimentare (3), beverage (1) e cosmetico (1). Queste sono le stesse che si concentrano molto sulla gestione degli scarti (3), riducendoli e riconvertendoli, forniscono prodotti riciclabili (3), utilizzano materia prima seconda (2), gestiscono accuratamente l'energia (2) e le emissioni di CO<sub>2</sub> che, come nel caso dell'azienda Amb<sup>25</sup>, vengono ridotte del 15% utilizzando la tecnologia *water based*.

## La filiera: macchinari, stampi e lavorazioni

Dall'analisi sono emerse anche alcune caratteristiche ricorrenti rispetto alle diverse fasi della filiera. Per i produttori di macchinari sembra che scelte di sostenibilità e circolarità non siano molto percepite: esse sono poche e spesso fanno riferimento ai settori energetici.

Paradossalmente però non vengono considerati virtuosi i processi circolari come il ricondizionamento dei macchinari che, forse per motivi commerciali, non viene promosso ma che, nei confronti diretti con alcune aziende, è spesso presente. Questo non sembra essere una leva volta alla sostenibilità, mentre potrebbe essere una corretta informazione da dare ai consumatori del prodotto. Più in generale dal confronto con i produttori di macchinari è anche emerso che esistono altri processi circolari, come quello a doppia iniezione proposto da Plastic Metal<sup>26</sup>, anche se è poi a discrezione del produttore usarlo in modo virtuoso o meno. Il caso della doppia iniezione ne è appunto un esempio. Il macchinario permette infatti di produrre un pezzo che attinge da due materiali differenti, generalmente uno vergine esternamente e l'altro totalmente riciclato (materia prima seconda).

Questo può quindi essere considerato un processo sostenibile, anche se i produttori non lo possono comunicare come tale perché sta poi ai produttori di materiali polimerici decidere che combinazioni di materiali mescolare e se si stampano due materiali differenti si rende l'elemento prodotto non più riciclabile. Proseguendo con la filiera è emerso che, tra i produttori di stampi, le aziende che offrono più prodotti, che producono cioè stampi e fanno lavorazioni della plastica, sono quelle che fanno scelte più sostenibili, spesso proponendo anche la manutenzione degli stampi. Come immaginabile, sono molte invece le aziende produttrici di materiali che dichiarano scelte sostenibili. Un dato particolare è che le aziende più virtuose dal punto di vista della sostenibilità sono quelle che producono prodotti in PE. Più in generale è però evidente che la maggior parte delle aziende lavorano più materiali e che, per lo più, sono specializzate almeno su un paio di settori merceologici, anche se questi sono spesso affini per le tipologie di pezzi da produrre, un esempio sono i settori delle moto e dell'automotive.

<sup>16</sup> Caso studio Idrotherm: [www.idrotherm2000.com](http://www.idrotherm2000.com)

<sup>17</sup> Certificazione Plastica Seconda Vita: [www.ippri.it/psv](http://www.ippri.it/psv)

<sup>18</sup> Normativa UNI EN ISO 14021:2021, Etichette e dichiarazioni ambientali - Asserzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di Tipo II).

<sup>19</sup> Caso studio Arpa: [www.arpaindustriale.com](http://www.arpaindustriale.com)

<sup>20</sup> Blockchain: [www.solomodasostenibile.it/2020/09/18/ep20-tracciabilita-sostenibilita-blockchain-la-sfida-del-futuro](http://www.solomodasostenibile.it/2020/09/18/ep20-tracciabilita-sostenibilita-blockchain-la-sfida-del-futuro)

<sup>21</sup> Caso studio Faerch: [www.sirapgroup.com/ita](http://www.sirapgroup.com/ita)

<sup>22</sup> INDICOD-ECR (2018). Linee guida per la tracciabilità e l'etichettatura dei prodotti ortofrutticoli. INDICOD-ECR

<sup>23</sup> Caso studio Aristeas: [www.aristeaspa.it](http://www.aristeaspa.it)

<sup>24</sup> Amp Recycling: [www.ilpa-amp.it/it/company.htm](http://www.ilpa-amp.it/it/company.htm)

<sup>25</sup> Caso studio Amb: [www.ambpackaging.com](http://www.ambpackaging.com)

<sup>26</sup> Caso studio Plastic Metal spa: [www.plasticmetal.it](http://www.plasticmetal.it)

La strategia progettuale più menzionata è risultata essere l'ecodesign anche se solo l'azienda Gruppo Happy<sup>28</sup> fa riferimento alla norma ISO 14006<sup>29</sup>, che regola l'utilizzo di questo approccio progettuale. Più in generale le altre soluzioni riguardano la riduzione, proponendo prodotti con minor peso, materiale, spessore o volume. Nell'ordine, poi, emerge che le aziende optano per scelte rispetto all'approvvigionamento del materiale scegliendo materia prima seconda.

## Conclusioni

Questo processo di mappatura è stato un'ottima base per la costruzione di un panorama delle possibilità e delle scelte praticate e praticabili da parte dell'intera filiera. I risultati ottenuti sono infatti stati la base per la costruzione della piattaforma [goodplastic.eu](http://goodplastic.eu) (vedi capitolo 4), nella quale, nella sezione "processi" sono proposte proprio le scelte aziendali riguardanti i prodotti, i settori di appartenenza e le azioni sostenibili. Questo lavoro è quindi stato finalizzato ad aiutare le aziende che, liberamente, possono entrare nel portale e ottenere informazioni sui processi e sulle scelte, che creano un valore sia che esse siano riferite ai macchinari, all'impiego dell'energia, dei materiali o di alcune scelte progettuali. Più in generale, è importante sottolineare come singole decisioni abbiano sempre delle ricadute su tutto il processo e che un processo che potenzialmente può portare a produzioni ambientalmente preferibili, non è detto che poi lo sia. Ecco perché progettare la sostenibilità non può limitarsi a settori specifici, ma deve poter prevedere di valutare e operare il più possibile sull'intero processo, permettendo così di valutare le scelte e le ripercussioni che queste hanno su tutta la filiera. Solo così è infatti possibile fare scelte realmente sostenibili e progettare dei cicli completi, come suggeriscono i principi dell'economia circolare.

<sup>28</sup> Caso studio Gruppo Happy: [www.grupphappy.it](http://www.grupphappy.it)

<sup>29</sup> Normativa UNI EN ISO 14006:2020, Sistemi di gestione ambientale - Linee guida per l'integrazione dell'ecodesign.



**2**

**Progettazione**  
**consapevole**

**Laura Badalucco**  
**Erika Coccato**

La progettazione dei prodotti e la rimodulazione del progetto in ottica circolare gioca un ruolo fondamentale per la sostenibilità produttiva presente e futura nell'ambito dei materiali polimerici. Come indicato da alcune ricerche, l'80% degli impatti ambientali sono la conseguenza di scelte progettuali<sup>1</sup>: il ruolo del designer risulta quindi centrale per ottenere miglioramenti sistemici e una formazione adeguata e costantemente aggiornata su questi aspetti ne costituisce elemento indispensabile. Per incentivare l'impiego di strategie circolari nella produzione, l'Europa ha deciso di promuovere, tra le altre misure messe in atto, il concetto legato alla Responsabilità Estesa del produttore (o *Extended Product Responsibility* - EPR). Si tratta di "un modello in cui il produttore sa che le conseguenze delle sue azioni restano a suo carico: resta comunque proprietario del prodotto, e quindi dei materiali utilizzati per produrlo"<sup>2</sup> (è il caso, ad esempio, di *Philips Circular Lighting* o di *Turntoo*<sup>3</sup>). Questa visione rientra perfettamente nell'ottica dell'economia circolare che vuole promuovere un cambiamento di paradigma, creando una transizione dal modello economico lineare a quello rigenerativo circolare. La ricerca qui presentata si inserisce in queste riflessioni e approfondisce in prevalenza una delle due ali dello schema a farfalla proposto dalla Ellen MacArthur Foundation: quello dei materiali tecnici.

Nel caso dei prodotti di lunga durata in materiale polimerico (escludendo il caso degli imballaggi, oggetto di diverse ricerche e linee guida), le riflessioni legate alla EPR stanno, dunque, cercando di concretizzare una concezione dell'economia della plastica differente, che permetta anche di recuperare e valorizzare "il potenziale economico degli output che oggi costituiscono una mera esternalità negativa"<sup>4</sup>. Responsabilizzare produttore e consumatore,

<sup>1</sup> TÜV Italia (2020). Economia Circolare. Verso un nuovo paradigma produttivo. TÜV Italia - Gruppo TÜV SÜD.

<sup>2</sup> Rau T., Oberhuber S. (2019). *Material Matters* l'importanza della materia. Milano: Edizioni Ambiente. p. 95.

<sup>3</sup> Per Philips Circular Lighting si veda: [www.signify.com/en-gb/lighting-services](http://www.signify.com/en-gb/lighting-services), per Turntoo: [www.turntoo.com/en](http://www.turntoo.com/en)

<sup>4</sup> Bompan E., Brambilla I. N., (2021). Che cosa è l'economia circolare. Milano: Edizioni Ambiente. p. 69.

facilitando una comunicazione chiara tra le parti è un tassello essenziale per garantire un beneficio sistemico e una vera economia circolare della plastica. Affinché il produttore possa fornire informazioni corrette ed efficaci è tuttavia necessario che consolidi la propria conoscenza in materia di sostenibilità e approfondisca la parte connessa alla circolarità includendo nella sua visione del prodotto l'intero percorso di vita, dall'approvvigionamento sino al reintegro nel successivo ciclo di vita. Il design interviene in questo processo in modo concreto proponendo strategie progettuali che, correttamente utilizzate, possono portare vantaggi ambientali e di valorizzazione dell'uso delle risorse a tutto il sistema. Per produrre consapevolmente occorre, infatti, progettare seguendo un processo che ponga attenzione sia alle fasi di vita iniziali del prodotto sia al suo primo fine vita utile e ai suoi ulteriori cicli di utilizzo. Inoltre, per favorire i vari percorsi ciclici, l'azienda deve impegnarsi a fornire al cliente finale informazioni comprensibili ed inequivocabili sulla manutenzione del prodotto, sull'allungamento della sua vita utile e sul modo migliore per, eventualmente in ultima battuta, destinarlo al riciclo. Abbiamo numerosi esempi di come la circolarità stia entrando a far parte delle produzioni che utilizzano materie plastiche e uno dei casi esemplificativi è sicuramente Econyl, prodotto da Aquafil. Questo filato, realizzato dal recupero di reti da pesca e altri scarti di Nylon 6, rientra in toto nei canoni circolari: l'approvvigionamento è ottenuto da materia di scarto e da operazioni di pulizia e raccolta dei rifiuti marini (e non solo); il materiale viene rigenerato, con qualità pari al materiale vergine ed in seguito trasformato sotto forma di filato; l'Econyl così ottenuto viene reimpiegato in indumenti e oggetti e può essere reimpiegato nello stesso processo più volte. Questo modello di business permette di ottenere risultati notevoli, sia dal punto di vista commerciale sia dal punto di vista ambientale. Secondo quanto riportato dall'azienda, per ogni 10.000 tonnellate di materia prima utilizzate per produrre Econyl vengono risparmiati 70.000 barili di petrolio greggio ed evitate emissioni pari a 65.100 t di CO<sub>2</sub>eq<sup>5</sup>. Questi dati ci restituiscono un chiaro segnale del potenziale miglioramento ambientale legato all'impiego di modelli di business circolari. Tuttavia, volendo ricercare una validità strettamente commerciale nell'economia circolare, possiamo affermare, secondo quanto viene riportato anche da Walter Stahel, che le materie utilizzate

<sup>5</sup> Econyl: [www.econyl.com/it/the-process](http://www.econyl.com/it/the-process)

<sup>6</sup> Stahel W. R. (2019). Economia circolare per tutti: concetti base per cittadini, politici e imprese. Milano: Edizioni Ambiente. p.29.

<sup>7</sup> McKinsey Center for Business and Environment Special edition (2016), The circular economy: Moving from theory to practice, October 2016, McKinsey & Company e Traldi L., (2020). Intervista ad Ellen Mac Arthur su D la Repubblica: [www.designatlarge.it/wp-content/uploads/2020/03/COVERSTORY001.pdf](http://www.designatlarge.it/wp-content/uploads/2020/03/COVERSTORY001.pdf)



oggi saranno lo stock del domani<sup>6</sup> e che maggiore controllo avremo sulla gestione di questi stock - in particolare per ciò che riguarda i polimeri e le sostanze presenti all'interno dei composti chimici - maggiore sarà la capacità di approvvigionamento potenziale alla base della produzione futura. Altro fattore interessante è il guadagno potenziale presente nell'approccio circolare; secondo un'intervista riportata su La Repubblica ad Ellen MacArthur e sul report realizzato per la sua fondazione dallo studio McKinsey nel 2016, applicare l'economia circolare nel solo settore dei prodotti con una vita media lunga (RAEE ed automobili) porterebbe, in un periodo tra 1 e 10 anni ad un guadagno di 630 miliardi di dollari ogni anno, nella sola Europa; mentre estendendo l'ambito di ricerca ai beni di largo consumo, si arriverebbe a circa 700 miliardi di dollari<sup>7</sup>. La scelta di impegnarsi nel cambiamento sistematico verso un'economia circolare non è quindi solo una questione ambientale, ma anche economica, sociale e politica. Il design gioca qui un ruolo fondamentale: le innovazioni e le scelte all'origine della creazione del prodotto hanno un enorme impatto a cascata su tutto il sistema e pongono le basi per attuare un effettivo cambiamento a livello strategico. È altrettanto importante che i designer siano preparati e supportati in questo cambiamento di visione e di pratica del progetto.

## Progettare “plastica”

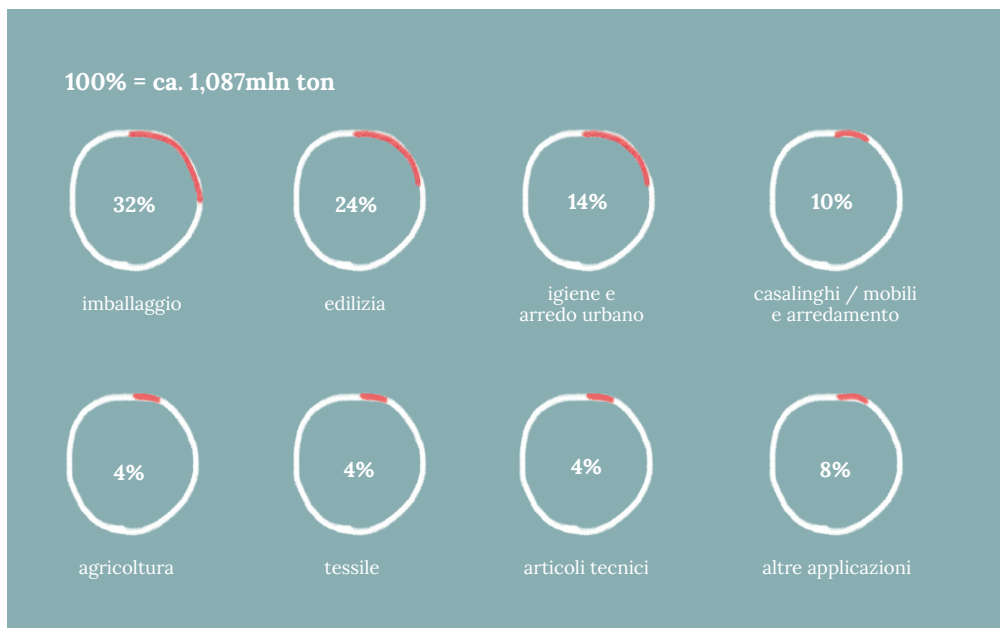
Nell'attuare un cambiamento di sistema si richiede anche ai designer di passare dalla filosofia dell'eco-efficienza, concetto seguito sino ad ora e presente sin dagli inizi della rivoluzione industriale, in cui si cerca di fare di più con meno<sup>8</sup>, ad una nuova visione progettuale che abbia come cuore l'eco-efficacia. Come riportato nella pubblicazione “Dalla culla alla culla”, questa “potrebbe rappresentare un'innovazione senza precedenti, oppure potrebbe aiutarci ad ottimizzare un sistema che già esiste. Non è la soluzione in sé ad essere radicale, ma piuttosto il cambiamento di prospettiva, il passaggio da una vecchia visione della natura come qualcosa da controllare, a un atteggiamento creativo<sup>9</sup>. Ed è proprio questo che viene richiesto attualmente, un cambiamento di prospettiva, come indicato anche nella *Sustainable Product Initiative* del 2022<sup>10</sup>. Il cambiamento richiesto al settore delle materie polimeriche è complesso ed articolato, richiede strumenti adeguati e scelte informate ed oculate. Per decenni i materiali polimerici sono stati impiegati considerando più la facilità di produzione che il valore di

<sup>8</sup> McDonough W., Braungart, M. (2003). Dalla culla alla culla: come conciliare tutela dell'ambiente, equità sociale e sviluppo. Torino: Blu Edizioni.

<sup>9</sup> Ivi, p. 79

<sup>10</sup> Regolamento EU COM (2022) 142 final, Che stabilisce il quadro per l'elaborazione delle specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili e abroga la direttiva 2009/125/CE.

durabilità della materia in sé stessa; così, invece di sfruttare la loro lunga durata per realizzare prodotti durevoli, si è scelto di impiegarli per prodotti con una vita breve, andando a generare materia di scarto e “rifiuti” per loro natura difficili da recuperare e lungamente impattanti. Rifiuto è tra virgolette perché nell’accezione integrale dell’economia circolare questo termine viene sostituito dalla parola “risorsa”. Infatti, il primo passo per avviare un processo di cambiamento



tendente alla circolarità è concepire il progetto dall’inizio alla fine in base al principio che il rifiuto non esista<sup>11</sup>. Al fine di raggiungere questo obiettivo è necessario continuare ad ampliare e rafforzare la conoscenza sui materiali polimerici fornendo strumenti chiari a supporto della progettazione. Inoltre, è necessario portare alla luce le dinamiche più comuni dietro al loro attuale trattamento a fine vita, alla facilitazione della riciclabilità e agli scenari che stanno già entrando a far parte dell’attuale panorama produttivo. Innanzitutto, la plastica o per meglio dire le “materie plastiche”<sup>12</sup> presentano numerose caratteristiche positive: sono versatili, possono essere leggeri, sanificabili, consentono il trasporto in sicurezza di medicinali e materiali



Fig. 1  
Ripartizione per settore dell’impiego di riciclati al 2020. Fonte: Istituto per la Promozione delle Plastiche da Riciclo, (2021), Materie plastiche riciclate utilizzate in Italia. Analisi quantitativa 2020. IPPR, p. 7.

<sup>11</sup> McDonough W., Braungart M. (2003). Dalla culla alla culla: come conciliare tutela dell'ambiente, equità sociale e sviluppo. Torino: Blu Edizioni, p. 100.

<sup>12</sup> Plastics Europe: [www.plasticseurope.org/it/about-plastics/what-are-plastics](http://www.plasticseurope.org/it/about-plastics/what-are-plastics)

<sup>13</sup> European Bioplastic Association: [www.european-bioplastics.org/bioplastics/materials](http://www.european-bioplastics.org/bioplastics/materials)

<sup>14</sup> Lifegate: [www.lifegate.it/plastica-riciclo-ocse-mondo](http://www.lifegate.it/plastica-riciclo-ocse-mondo)

<sup>15</sup> Istituto per la Promozione delle Plastiche da Riciclo (2021), Materie plastiche riciclate utilizzate in Italia. Analisi quantitativa 2020. IPPR: [www.ippr.it/images/2022/QUANTITATIVA-Rapporto\\_IPPR\\_2021.pdf](http://www.ippr.it/images/2022/QUANTITATIVA-Rapporto_IPPR_2021.pdf)

deperibili, garantiscono il trasporto in sicurezza di acqua e altri liquidi. Il riciclaggio della plastica è una parte della soluzione utile al cambiamento di prospettiva sopra citato, ma non è l'unica soluzione. Di fatto, trasformando i rifiuti in materie prime seconde, i materiali vengono mantenuti in uso e la necessità di plastica vergine si riduce. Ad oggi alcune delle altre soluzioni che si stanno muovendo per creare un futuro alternativo per la plastica sono incentrate sull'impiego di bioplastiche. Con questo termine si intendono famiglie di materiali con proprietà molto diverse tra loro: bioplastica *biobased*, materiale che ha origine in parte o totalmente da biomasse; bioplastica biodegradabile, materiale che in un processo chimico naturale, si trasforma in sostanze naturali, in cui però la biodegradabilità non dipende dall'origine delle materie prime; bioplastica compostabile, materiale che si decompone in condizioni specifiche, trasformandosi completamente in sostanze naturali<sup>13</sup>. La plastica compostabile deve però essere abbinata a infrastrutture di raccolta e impianti di compostaggio per garantire che gli oggetti realizzati con tale materiale vengano realmente compostati. Questo punto ci permette di indagare una ulteriore criticità legata all'uso e al recupero delle materie polimeriche, la sostanziale differenza tra i termini riciclabile e riciclato che possono portare a interpretazioni errate e comunicazioni poco chiare dei prodotti. Sembrerebbe facile pensare che il riciclaggio sia la vera soluzione per risolvere il problema, tuttavia esso rappresenta solo un tassello del processo, con un tasso di riciclo della plastica, nonostante venga promosso da anni, che comprende, a livello globale, solo il 15% della materia prodotta<sup>14</sup>. Inoltre, l'argomento "plastica" spesso viene riferito a specifiche categorie di prodotti, mentre sarebbe nell'interesse di tutti articolare una reale economia circolare della plastica che includa i vari settori merceologici e produttivi. In merito al riciclo effettivo dei polimeri non da imballaggio, nel report realizzato da IPPR nel 2020<sup>15</sup> viene fatta una disamina del materiale polimerico derivato da riciclo, utilizzato e reimpiegato poi in altre produzioni. Nell'analisi vengono incluse diverse categorie di polimeri: LD/LLDPE; HDPE; PP; PVC; PS/EPS; PET; Plastiche miste (limitatamente alle fonti post-consumo) provenienti da numerose categorie merceologiche e produttive. L'analisi ha evidenziato che "nel 2020 sono stati utilizzati dall'industria di trasformazione nazionale circa 1,087

milioni di tonnellate di polimeri rigenerati, in calo del -7,5% rispetto al 2019, ritornando sui livelli registrati nel 2017". Il dato indica che il sistema di riciclo non riesce a trasformare una grande quantità di polimeri (tra pre-consumo e post-consumo) in materia prima seconda (MPS). In sostanza quindi il riciclato è la quantità effettiva di materia derivata da un processo di riciclo; mentre con riciclabile si indica la possibilità che un materiale possa entrare a far parte di un processo di riciclo. Tutto questo, oltre a darci una chiara panoramica dello stato attuale delle cose, per quanto riguarda la progettazione con questi materiali, porta alla luce la necessità di fornire strumenti adeguati, informazioni chiare e scientificamente valide, agli attori che vogliono intraprendere concretamente un percorso verso la circolarità. Quindi, in quanto designer, il ruolo di mediatore, di mediatore e creatore di possibilità diventa essenziale per gestire e veicolare i nuovi linguaggi progettuali.

## Gli attuali strumenti di supporto alla progettazione

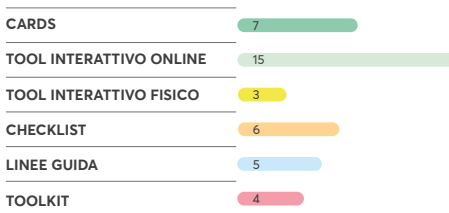
Vista la complessità dell'utilizzo dei materiali polimerici, per poter attuare il cambiamento necessario al passaggio da lineare a circolare è utile indagare quali strumenti e quali modalità di interazione sono presenti nel panorama attuale per poi fornire un adeguato supporto ai progettisti. Per realizzare strumenti efficaci e chiari è stato, infatti, necessario realizzare una mappatura dell'esistente, suddividendo le diverse tipologie di strumenti ed evidenziando le caratteristiche principali di ciascuno. I *tool* presenti sono stati indagati in senso ampio, ricercando esempi anche esterni al mondo della progettazione per poter raccogliere il maggior numero di input possibile. Innanzitutto ci si è domandati quali siano le caratteristiche degli strumenti utili alla progettazione, quali tipologie esistano e in quale misura differiscano tra di loro. Le tipologie individuate sono state:

- le linee guida, uno degli strumenti più diffusi ed utilizzati;
- i *toolkit* per la progettazione;
- i sistemi di design collaborativo;
- la progettazione per obiettivi a priorità scalari, che con l'aiuto di schede e checklist forniscono un mezzo per avere un riscontro rapido sull'avanzamento;
- le schede e le griglie di valutazione per ottenere specifiche progettuali accurate.



Il focus principale è spesso una tematica prestabilita in cui vi è la necessità di tenere traccia o controllare che un preciso passaggio, o operazione, venga eseguito correttamente. Spesso in un elenco di questo tipo troviamo domande per punti con risposta chiusa, più raramente troviamo delle checklist per punti a risposta aperta. Uno degli esempi più chiari di questo strumento è la checklist del CONAI per la progettazione del riciclo degli imballaggi in plastica, che si inserisce nel più vasto programma CONAI *Progettare il riciclo*<sup>17</sup>.

Proseguendo questo primo studio preliminare troviamo gli altri strumenti applicativi: schede e griglie realizzate con scale di valutazione che indicano un dato oltre che qualitativo anche quantitativo; i *toolkit*, sia digitali che fisici, riuniscono al loro interno differenti tipi di mezzi da utilizzare in combinazione per raggiungere lo scopo progettuale, essi sono particolarmente interessanti perché comprendono anche lo studio in funzione del campo d'utilizzo. In questo caso un esempio rilevante è la piattaforma *Circular Classroom*<sup>18</sup>, che raccoglie diversi materiali, suddivisi per destinatari d'uso. Infine troviamo i metodi partecipativi che racchiudono metodi quali schede o carte e giochi.



Le prime permettono di sviluppare una riflessione a punti o per concetti, con domande ed esempi pratici, come nel caso delle *Method Cards* sviluppate da IDEO<sup>19</sup>.

I secondi, rappresentano attività partecipative che, tramite il gioco, informano e comunicano. Possono essere declinati sia come semplice svago sia come strumento di apprendimento professionale, come nel caso di *Metalmorfosi*<sup>20</sup>, un gioco partecipativo e istruttivo sulle proprietà, la storia e le caratteristiche dei metalli.

Da questo primo elenco sono state estrapolate delle caratteristiche chiave che hanno permesso di ottenere una schedatura iniziale dei diversi strumenti. La selezione dei vari *tool* è stata fatta seguendo alcuni criteri fondamentali e una serie di domande come: quali sono i punti di interesse? Può essere di ispirazione in senso letterale o in modo generico?



Fig. 3 e Fig. 4  
Cronologia degli  
strumenti indagati e  
differenze per tipologia

È possibile estrapolare dei concetti da applicare in altri contesti e da intrecciare con altre metodologie progettuali avanzate? Lo scheletro base è composto dai dati fondamentali riguardanti l'oggetto di studio quali: immagine identificativa, titolo, tipologia di strumento e sito e infine una frase chiave che lo descrivesse.

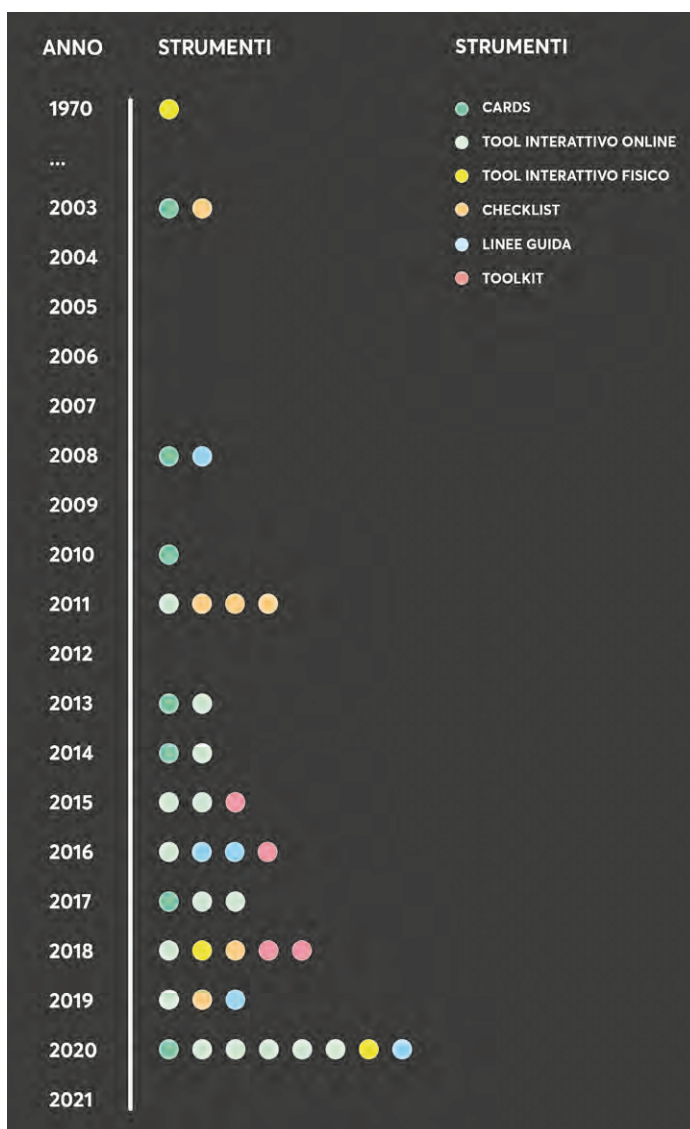
<sup>16</sup> Webpage EMF sul progetto New Plastic Economy (NPE): [www.newplasticseconomy.org](http://www.newplasticseconomy.org)

<sup>17</sup> Piattaforma: [www.progettarericiclo.com](http://www.progettarericiclo.com)

<sup>18</sup> Piattaforma Circular Classroom: [www.circularclassroom.com](http://www.circularclassroom.com)

<sup>19</sup> Queste carte sono uno dei numerosi progetti che IDEO mette in campo per aiutare una progettazione con il pensiero laterale: [www.ideo.com/post/method-cards](http://www.ideo.com/post/method-cards)

<sup>20</sup> Questo gioco da tavolo istruttivo, esposto alla fiera internazionale di Ecomondo, permette a grandi e piccoli di imparare nuove nozioni sui metalli, e soprattutto sulle loro potenzialità nascoste: [www.gruppo-fiori.it/ricerca/le-metal-morfosi](http://www.gruppo-fiori.it/ricerca/le-metal-morfosi)



La categorizzazione invece è avvenuta per domande chiave: Cosa (in cosa consiste lo strumento); Come (come viene utilizzato nel concreto); Scopo (qual è il compito dello strumento stesso e a cosa deve portare); Pro (le qualità positive estrapolabili e sfruttabili in altri contesti); Contro (i fattori critici o che possiedono margine di miglioramento); Difficoltà (proprietà che possono rappresentare uno scoglio per l'utilizzo); Tempo (se vengono riportate delle tempistiche di utilizzo e quali sono, poiché in un contesto lavorativo è un dato fondamentale da conoscere).

Con questo sistema di schedatura sono state raccolte informazioni su quindici campioni indagati, estrapolando da essi quali potevano essere le nozioni base da riunire nel futuro strumento applicativo ovvero:

- Modalità esecutive, come si svolge l'utilizzo del mezzo;
- Multiplatforma/multicanale, la possibilità del mezzo di essere online e offline, fisiche e virtuali;
- Gioco, aspetto centrale nei *serious games*, in cui il momento ludico si svincola dalla concezione di azione ricreativa e diventa stimolo e momento di confronto;
- Stimolo alla riflessione e generazione idee, poiché l'utilizzo, dello strumento permette di creare proposte innovative;
- Tempistiche, un parametro essenziale se consideriamo la necessità di inserire il *tool* nell'ambito aziendale.

A questa schedatura preliminare ne è seguita un'altra molto più approfondita e dettagliata, che ha permesso di costruire le basi per lo sviluppo dei successivi delle successive fasi della ricerca di ricerca.

## La tabella degli strumenti: mappatura dell'esistente

Per rendere la mappatura degli strumenti scientificamente valida è stato aumentato il numero dei casi studio, catalogandoli secondo caratteristiche precise che potessero essere utili ai fini della ricerca. Per schedare le informazioni e gli esempi raccolti è stata strutturata una tabella. All'interno di questa, le nozioni e gli esempi sono stati così strutturati:

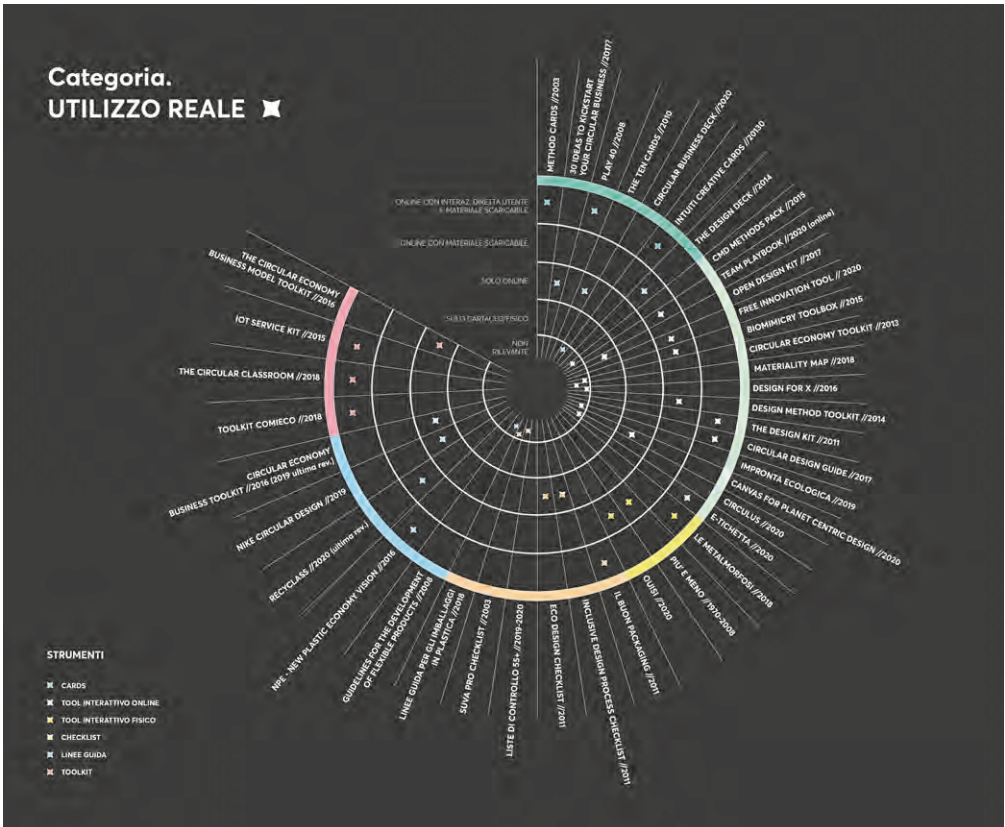
- Immagine di riferimento, per avere un richiamo visivo e riconoscere l'elemento;
- Nome;
- Realizzatore (variabile tra persona, organizzazione, gruppo o compagnia);
- Tipologia di strumento;



- Anno di creazione;
- Descrizione sintetica dell'oggetto;
- Modalità d'uso;
- Fase del percorso, in quale ipotetico step progettuale si potrebbe impiegare (in alcuni è già lo strumento stesso a determinarlo, in altri è necessario immaginarlo);
- Scopo, i fini dello strumento utilizzato, a volte sono chiaramente espressi, altre volte bisogna dedurlo;
- Soggetti coinvolti, singoli o gruppi e da quali persone e professionalità sono composti;
- Qualifiche particolari, se sono richieste specifiche qualifiche o altre accortezze per l'utilizzo del *tool*;
- Settore specifico, se rientra in una precisa area merceologica o produttiva;
- Tempo previsto, per l'utilizzo o per l'attività;
- Output, cosa, lo strumento in questione dovrebbe generare;
- Multiplatforma, se agisce online e offline;
- Keywords;
- Feedback utilizzo, se è stato realmente impiegato (dove possibile reperire le notizie in merito) e in quali contesti;
- Dove trovarlo, link;
- Mi interessa perché, riunisce in maniera concreta e chiara ciò che di applicabile allo sviluppo del progetto di ricerca, è presente nel *tool* esaminato, se non c'è nulla di effettivo il campo viene lasciato vuoto;
- Note, ulteriori appunti utili.

Dopo aver strutturato la tabella sono stati ricercati e registrati gli strumenti utili allo studio per lo sviluppo successivo del progetto. Per questo lavoro si è deciso di non focalizzare l'attenzione solo su progetti che riguardassero l'ideazione e il processo di creazione di prodotti, ma di ricercare in senso ampio tutto ciò che potesse fornire un buon bagaglio metodologico utile allo sviluppo delle successive fasi, acquisendo nozioni progettuali proprie di altri mondi: dal *design thinking*, allo user interface design, alla progettazione collaborativa. Ciascuna voce presente nella tabella è stata selezionata in base all'interesse potenziale e alle possibilità applicative dimostrate.

Per semplificare la lettura e la rappresentazione, sono state realizzate delle infografiche che edivenziano i dati salienti raccolti. Per la visualizzazione si è optato per delle rappresentazioni grafiche a raggiera, mentre per quella delle tempistiche si è optato per una visualizzazione differente poiché il tempo ha un suo flusso e una sua misura.

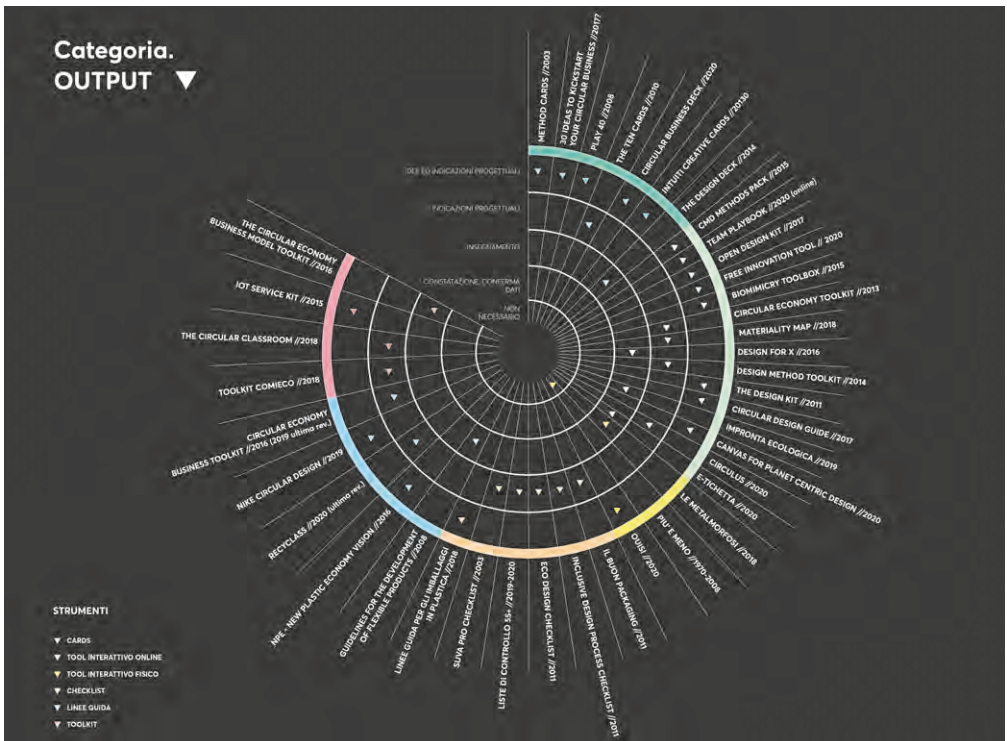
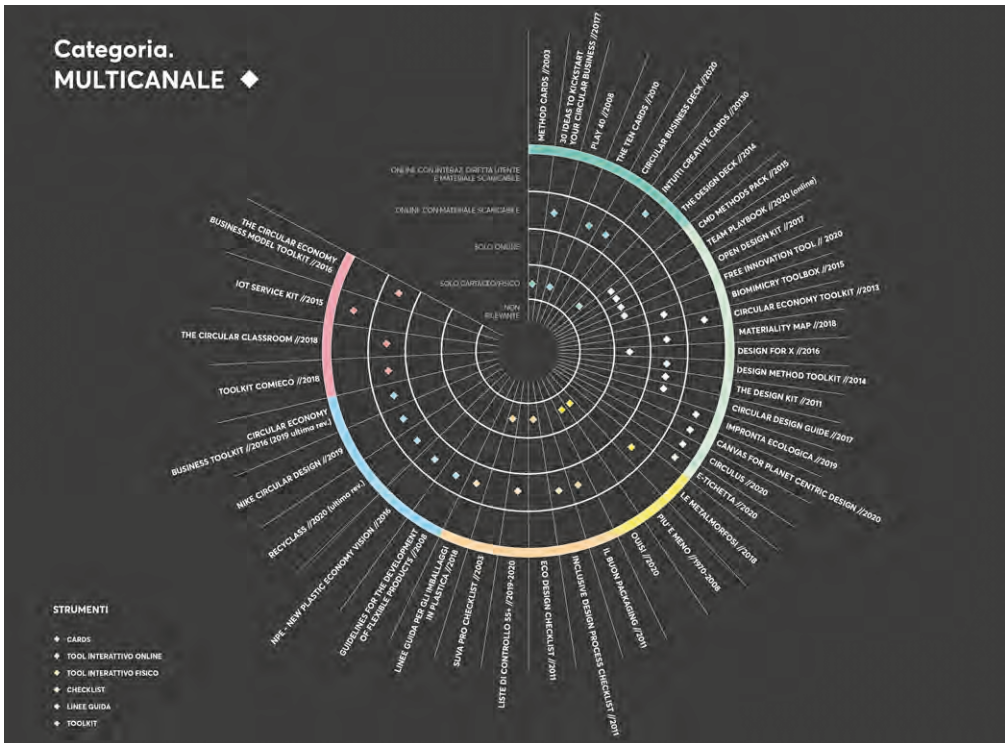


Schede di analisi comparata per tipologia di strumento. Le categorie sono: Completezza; Output; Multicanale; Reale utilizzo e Tempistiche. Per rappresentarle si è scelta una visualizzazione per settori. Il dato riportato approfondito ma anche

velocemente fruibile permette di avere una buona panoramica, senza essere superficiale, consentendo la lettura di alcune differenze e sfaccettature; nei casi in cui l'informazione non era presente o non era rilevante, è stata segnata nel settore

più interno. Le informazioni raccolte vanno in decrescendo. Il settore del grafico, più esterno risulta sempre corrispondere a quello con il maggior grado di completezza e accuratezza, basandosi sui dati oggettivi identificati per ogni strumento.





# Categoria. TEMPISTICHE

## Cards

- PLAY 40
- THE DESIGN DECK
- 30 IDEAS TO KICKSTART YOUR CIRCULAR BUSINESS
- THE TEN CARDS
- CIRCULAR BUSINESS DECK
- INTUITI CREATIVE CARDS
- METHOD CARDS

## Tool Interattivi Online

- CMD METHODS PACK
- CIRCULAR ECONOMY TOOLKIT
- MATERIALITY MAP
- IMPRONTA ECOLOGICA
- E-TICHETTA
- BIOMIMICRY TOOLBOX
- CIRCULUS
- DESIGN METHOD TOOLKIT
- CANVAS FOR PLANET CENTRIC DESIGN
- TEAM PLAYBOOK
- OPEN DESIGN KIT
- FREE INNOVATION TOOL
- DESIGN FOR X
- THE DESIGN KIT
- CIRCULAR DESIGN GUIDE

## Tool Interattivi Fisici

- LE METALMORFOSI
- PIU' E MENO
- OUISI

## Checklist

- ECO DESIGN CHECKLIST
- LISTE DI CONTROLLO 55+
- SUVA PRO CHECKLIST
- IL BUON PACKAGING
- INCLUSIVE DESIGN PROCESS CHECKLIST
- LINEE GUIDA PER GLI IMBALLAGGI IN PLASTICA

## Linee Guida

- GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF FLEXIBLE PRODUCTS
- NPE - NEW PLASTIC ECONOMY VISION
- RECYCLASS
- NIKE CIRCULAR DESIGN
- CIRCULAR ECONOMY BUSINESS TOOLKIT

## Toolkit

- IOT SERVICE KIT
- THE CIRCULAR ECONOMY BUSINESS MODEL TOOLKIT
- THE CIRCULAR CLASSROOM
- TOOLKIT COMIECO

- Non necessario
- Non specificate
- Indicative (circa tot. tempo)
- Delineate (minimo/massimo)
- Specifiche (sett., gg, ore, min.)

## Sviluppare uno strumento per la progettazione con materiali polimerici

In base alle mappature svolte e alla ricerca effettuata, possiamo affermare che gli strumenti richiesti per contenere differenti modalità comunicative e d'azione in un unico sistema sono principalmente tre, ciascuno con differenti caratteristiche e finalità.

1. Lo strumento più adeguato a comunicare informazioni complesse in maniera esplicitiva e chiara è quello delle linee guida. Queste permettono di fornire, secondo un ordine chiaro e strutturato, un compendio di informazioni studiate per essere facilmente leggibili e fruibili, anche con tempistiche molto limitate come quelle presenti in ambito lavorativo.
2. Invece lo strumento migliore, per svolgere azioni progettuali mirate, mettendo in pratica le informazioni apprese e tenere traccia delle attività svolte, è quello delle checklist a risposta chiusa. Queste permettono di ottenere dati chiari e verificabili, dando vita a uno storico delle azioni svolte.
3. Infine, per potenziare un confronto tra i vari reparti aziendali e stimolare un approccio condiviso alla progettazione il metodo più adeguato è la creazione di esercizi guidati (un esempio dei quali è dato dagli esercizi concepiti dallo studio di design IDEO<sup>21</sup>). Essi permettono di raggiungere task precisi, tramite attività calibrate ed i cui risultati siano collocabili, in seguito, all'interno del percorso progettuale stesso.

L'unione sinergica di questi tre sistemi (linee guida, checklist e esercizi guidati) in un'unica piattaforma andrà a rispondere alle varie esigenze. Al fine di favorire un più ampio bacino d'utenza, l'accessibilità e la condivisione delle informazioni è auspicabile che sia svolta prevalentemente per via digitale, mentre la compilazione di eventuali schede ed esercizi è preferibile che sia utilizzabile anche offline (sistemi scaricabili digitalmente potrebbero

<sup>21</sup> Ad esempio: [www.circulardesignguide.com](http://www.circulardesignguide.com)

<sup>22</sup> Normativa UNI EN ISO 14006:2020, Sistemi di gestione ambientale - Linee guida per l'integrazione dell'ecodesign.

essere la soluzione migliore anche per la facilità di diffusione). È quindi necessario definire il complesso dei contenuti che, in base alle ricerche e alle analisi effettuate, risultino i più rilevanti e a volte sottovalutati per attuare una progettazione circolare consapevole. Innanzitutto per parlare di design legato alla sostenibilità e alla circolarità è necessario chiarire il concetto legato al termine ecodesign. Questa parola viene spesso utilizzata per definire un design “più sostenibile” o secondo quanto riportato nella norma UNI EN ISO 14006:2020 rappresenta “un approccio sistematico che considera aspetti ambientali in progettazione e sviluppo con l'intento di ridurre gli impatti ambientali negativi nell'intero ciclo di vita di un prodotto”<sup>22</sup>. Il concetto permette quindi di normare tutti quegli atteggiamenti progettuali volti ad incrementare la sostenibilità dei prodotti commercializzati e da commercializzare, seguendo un percorso di continue migliorie e ottimizzazioni. Un altro aspetto molto importante che emerge sia dalla definizione presente nelle norme, sia dalle ricerche svolte, ma anche dal confronto con gli attori della filiera dei materiali polimerici, è l'importanza di attuare processi circolari avendo alla base informazioni chiare ed inequivocabili, ottenute tramite processi di *Life Cycle Assessment* o analisi del ciclo di vita. Conoscere lo stato attuale del ciclo di vita del singolo prodotto è fondamentale per mettere in atto politiche serie e ponderate legate alla sostenibilità ambientale e alla circolarità dei prodotti. A regolamentare questo processo, del quale esistono versioni complesse e semplificate, vi sono due norme tecniche.

La UNI EN ISO 14040:2006<sup>23</sup> enuncia il quadro di riferimento ed i principi della norma mentre la UNI EN ISO 14044:2020<sup>24</sup> esplicita i requisiti per l'applicazione e le linee guida. Quando si decide di intraprendere un percorso di valutazione è fondamentale riferirsi a queste norme, rivolgersi a dei consulenti specializzati e definire con essi il limite di indagine. A queste, vanno aggiunte le indicazioni provenienti dalla *Sustainable Product Initiative* europea, precedentemente citata. Strutturare una base di informazioni scientificamente valide è quindi funzionale alla messa in essere di tutti i processi e le scelte legate all'andamento dell'azienda e alla circolarità. A queste scelte legate alla valutazione ed al monitoraggio fanno riferimento tutte le altre azioni. In particolare, le scelte legate al *circular design* per prodotti durevoli possono essere di diverso tipo. Ci sono decisioni legate ad interventi di minore entità che richiedono di cambiare fonti di approvvigionamento del materiale, che - come abbiamo potuto spiegare precedentemente - possono essere originati da materia vergine, materia prima seconda o altre fonti di natura organica e successivamente degradabile secondo precise circostanze e

<sup>23</sup> Normativa UNI EN ISO 14040:2006, Gestione ambientale, Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento.

<sup>24</sup> Normativa UNI EN ISO 14044:2020, Gestione ambientale, Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida.

modalità, scelte di tipo progettuale che vanno ad incidere sulla struttura e la genesi stessa del prodotto; infine decisioni di ampia portata, come quelle applicate a livello di business aziendale, che portano un cambio di visione e produzione sostanziale, come nel caso del passaggio da prodotto a servizio. Nell'economia circolare, la quale promuove una visione in *loop*, la multiciclicità nella progettazione del prodotto è fondamentale. Vi sono vari sistemi per poter implementare questa visione di durabilità nella progettazione con materiali polimerici. Alcuni interventi sono alla base della progettazione stessa e riguardano la costruzione formale dell'oggetto, la sua possibilità di essere modificato e aggiornato. Altre riguardano invece una visione che già alla base immagina i cicli che il prodotto dovrà seguire. Tra le strategie più famose troviamo le *R strategies* (passate nel tempo da 3 a 5 a 9). Le principali sono: Riuso, Riparazione, Ricondizionamento, Rigenerazione e Riciclo:

- il riutilizzo permette di estendere la durata di vita dei prodotti, riducendo il flusso di rifiuti ed evitando l'estrazione di nuove materie prime e l'impiego di ulteriore energia;
- la riparazione aiuta a mantenere in uso prodotti con minimi interventi di ristoro riducendo la necessità di nuove risorse;
- il ricondizionamento è un processo che permette di riportare gli articoli ad una condizione funzionale favorevole;
- la rigenerazione prevede che i prodotti usati vengono restituiti al mercato in condizioni pari al nuovo e le componenti che non possono essere ripristinate alle prestazioni originali, vengono sostituite con nuovi elementi (questa attività si può svolgere solo a livello aziendale, in tutti gli altri casi si chiama riparazione);
- il riciclo, si concentra sul recupero della materia o di parte dei componenti, tuttavia distrugge il valore del prodotto e richiede l'immissione di energia nel processo, il che lo rende l'ultima opzione dell'economia circolare. Queste scelte, integrate sin dall'inizio della progettazione operano sostanziali differenze, permettendo ad un prodotto di attraversare vari cicli di vita, opportunamente progettati.



## Conclusione

Le connessioni possibili tra i vari argomenti indagati sono state un punto di riflessione molto interessante offrendo anche una visione trasversale e sistemica degli argomenti, ognuno con una sua peculiarità e rilevanza ai fini della progettazione circolare.

Dalla ricerca è emerso che fondamentalmente gli argomenti possono essere suddivisi in tre macro categorie:

- le tematiche alla base della conoscenza che permettono di affrontare le decisioni in modo consapevole e mirato;
- le strategie che permettono un approccio alla circolarità introducendola a piccoli passi nella progettazione;
- i temi che richiedono un cambiamento di prospettiva e che possono generare modifiche non solo a livello di design, ma anche a livello di modello di business, di rapporto tra sistema della produzione e sistema dei consumi, di programmazione aziendale.

Tutto questo ha portato a comprendere che gli argomenti vanno trattati con approfondimenti sia di tipo specifico (verticale) sia multidisciplinare (orizzontale), in modo da accrescere la competenza tecnica dei designer da un lato e, dall'altro, creare nuove suggestioni, collegando temi anche apparentemente distanti tra loro. Inoltre, è fondamentale il fattore tempo: uno strumento progettuale applicabile in un contesto aziendale deve essere fruibile e completo, ma sintetico e breve, con la possibilità di avere dei rimandi a norme tecniche e normative e approfondimenti tecnico-produttivi. Dalle ricerche effettuate sono emersi diversi punti rilevanti, utili allo sviluppo di uno strumento che aiuta la progettazione con i materiali polimerici, in ottica circolare e di lunga durata. Innanzitutto, quello che emerge dall'analisi del contesto è la necessità di fornire linee guida ed esercizi applicativi con indicazioni concrete e strutturate su fonti affidabili. Le scelte da attuare devono essere basate perché realmente efficaci, su ricerche e valutazioni eseguite tramite mezzi riconosciuti, come l'LCA, che quantifichino in maniera standardizzata il punto di partenza. In secondo luogo, vista la complessità dell'ambito progettuale, gli argomenti trattati devono poter fornire informazioni suddivise per gradi di complessità affrontando i macro temi in maniera trasversale con collegamenti di tipo specifico (verticale) sia multidisciplinare (orizzontale) tra un argomento e l'altro. Si è rilevato inoltre, che è molto importante favorire l'applicazione dei concetti tramite strumenti di tipo pratico, strutturati come spiegato in precedenza, quali checklist ed esercizi mirati.

In particolare gli esercizi devono essere pensati per poter fornire materiale a supporto della progettazione e, al contempo, creare momenti di *team working* includendo rappresentanti di vari reparti dell'azienda. Grazie alle ricerche si è potuto anche constatare che i temi più rilevanti ai fini della progettazione consapevole devono affrontare argomenti inerenti l'approvvigionamento, il design e la costruzione di nuovi modelli di business. Nello specifico, di particolare rilevanza sono:

- le materie prime seconde, potenziale di applicazione ed utilizzo in produzione;
- i biopolimeri e la differenza sostanziale tra le varie famiglie;
- la differenza tra riciclabile e riciclato e l'importanza del monitoraggio;
- il design per il disassemblaggio, con argomenti relativi alla manutenzione ed alla modularità;
- le strategie di *design for R*, che includono numerose riflessioni progettuali e si impegnano a risolvere il problema della plastica a monte;
- la costruzione di nuovi modelli di business circolari
- le possibilità offerte dalle nuove tecnologie e dalle prassi produttive della digitalizzazione in ambito industriale.

Tutte queste azioni devono essere comunicate con un linguaggio chiaro e diretto, senza sovrapposizioni. Inoltre, il lavoro progettuale non deve staccarsi dalla percezione di tutto ciò che ruota attorno al prodotto, diventa quindi essenziale integrare queste riflessioni in un contesto più ampio che includa aspetti di tipo aziendale e una seria e verificata comunicazione ambientale.



3

Buone pratiche  
per comunicare  
i materiali  
polimerici

Pietro Costa  
Gioia Ghezzi

L'adozione di puntuali strategie di *green marketing*, sta assumendo sempre più un ruolo fondamentale all'interno delle aziende e delle organizzazioni, intenzionate a consolidare i loro impegni ambientali e a comunicare le loro performance ai vari *stakeholder* in modo chiaro e trasparente. Tuttavia se il *green marketing*, caratterizzato da lunghi processi di partecipazione, investimenti e tempo, non è realmente supportato da una strutturata strategia di comunicazione ambientale, il valore aggiunto atteso per l'impresa rischia di risultare nullo. È proprio in questo contesto che si inseriscono alcune riflessioni nate nell'ambito della ricerca descritta in questo capitolo, orientata nello specifico alla definizione di strategie e strumenti di comunicazione che mettano in luce l'utilità di valutare i prodotti di consumo secondo la loro preferibilità ambientale.

Dopo un'attenta analisi iniziale di natura teorica, è emerso come le questioni ambientali oggi rappresentano un tema molto complesso, articolato e in continua evoluzione, in cui le diverse competenze in ambito scientifico, tecnologico e legislativo risultano essere indispensabili. In questo contesto le aziende si trovano di fronte ad uno scenario completamente diverso rispetto al passato. Diventa altresì necessaria una formazione del comunicatore continuativa, completa, precisa che conduca alla creazione di una figura professionale altamente specializzata e in grado di sviluppare strategie di comunicazione ambientale corrette ed efficaci<sup>1</sup>. Questo impone una massima consapevolezza e responsabilità dei contenuti dichiarati, con il fine ultimo di creare una *trait d'union* tra gli *stakeholder* e l'impresa stessa. In questa logica appare evidente come l'adozione di strategie di comunicazione sostenibili richieda sempre di più professionisti del settore con conoscenze, competenze e strumenti diversi rispetto a ciò che serve per un progetto di comunicazione

<sup>1</sup> Martello M., Vazzoler S. (2020). Il libro bianco sulla comunicazione ambientale. Pisa: Pacini Editore.

<sup>2</sup> Rossi, F. (2017). Marketing e comunicazione della sostenibilità. Un nuovo vantaggio competitivo tra etica e nuovi modelli di business. In: Fasan M., Bianchi S. L'azienda sostenibile. Trend, strumenti e case study (pp. 79-101). Venezia: Edizioni Ca' Foscari.

<sup>3</sup> Ibidem.

<sup>4</sup> Un'indagine sulla comunicazione aziendale afferente specificamente la sostenibilità ambientale si può trovare ad esempio nel report "La comunicazione che fa bene. All'ambiente", pubblicato nel giugno 2019 da The Easy Way ed EG Media.

<sup>5</sup> Iraldo F., Melis M. (2020). Oltre il Greenwashing. Linee guida sulla comunicazione ambientale per aziende sostenibili, credibili e competitive. Milano: Edizione Ambiente.

<sup>6</sup> Direttiva (UE) 2019/2161, Che modifica la direttiva 93/13/CEE del Consiglio e le direttive 98/6/CE, 2005/29/CE e 2011/83/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per una migliore applicazione e una modernizzazione delle norme dell'Unione relative alla protezione dei consumatori.

<sup>7</sup> Screening sui siti web della Commissione europea, "Sweep on misleading sustainability claims", 2021.

<sup>8</sup> Vollero A. (2013). Il rischio di *greenwashing* nella comunicazione per la sostenibilità: implicazioni manageriali. In: Sinergie Italian journal of management, n. 92, pp. 4-23.

aziendale "tradizionale". Infatti quella ambientale è una comunicazione di tipo terminale<sup>2</sup>, che avviene in seguito ad un percorso dove emergono delle evidenze scientifiche basate su dati chiari, misurabili, confrontabili, visibili e certificati. Solo in quest'ottica i temi correlati all'ambiente possono portare un concreto e reale vantaggio competitivo all'interno di imprese e organizzazioni. L'assunto di base è che la sostenibilità ambientale non sia solo un'operazione di marketing né una dichiarazione di intenti da inserire nel proprio *company profile*<sup>3</sup>, ma implichi piuttosto un cambiamento o una trasformazione profonda e trasversale dei valori dell'azienda<sup>4</sup>, tramite un processo di condivisione delle informazioni con le parti interessate al fine di costruire fiducia, credibilità e partnership (Iraldo F., Melis M. 2020)<sup>5</sup>. La vera sfida quindi è riuscire a creare uno spazio di interazione chiaro, trasparente e collaborativo sia per il consumatore che per gli attori coinvolti nei processi aziendali per non incappare in quelle pratiche di comunicazione definite di *Greenwashing*. La Direttiva (UE) 2019/2161<sup>6</sup>, definisce *Greenwashing* un'appropriazione indebita di virtù ambientaliste finalizzate alla creazione, attraverso un insieme di pratiche commerciali scorrette, di un'immagine verde e ingannevolmente positiva. Nel 2021 la Commissione Europea<sup>7</sup>, dopo un accurato screening sui siti web delle asserzioni ambientali *self-declared* in diversi settori (come ad esempio l'abbigliamento, la cosmesi e gli elettrodomestici), ha dimostrato che il 59% *dei green claim* è privo di fondamento data l'impossibilità di trovare fonti chiare, facilmente visibili e trasparenti a supporto di tali dichiarazioni. Il restante 37% è costituito da auto-dichiarazioni basate su suggestioni visive e affermazioni assolute, vaghe e generali. Non sempre questo tipo di pratiche comunicative rappresenta automaticamente l'espressione di intenti fraudolenti, ma molto più spesso dipende da un management della comunicazione poco preparato e non specializzato su queste tematiche (Vollero 2013)<sup>8</sup>. Queste inadeguate strategie di marketing della comunicazione ambientale possono avere come diretta conseguenza la progressiva perdita di credibilità dell'azienda e un certo grado di confusione e scetticismo da parte dei vari *stakeholder*.

Sotto il profilo normativo esistono due principali attestazioni di conformità, che forniscono alle aziende un importante supporto nella



Fig. 1  
Crescita percentuale di alcune parole chiave correlate alla sostenibilità. Infografica tratta dai dati del report "La comunicazione che fa bene. All'ambiente", pubblicato nel giugno 2019

realizzazione di una comunicazione ambientale efficace e leale.

La prima è la norma UNI EN ISO 14021<sup>9</sup>, che specifica i requisiti per le asserzioni ambientali auto-dichiarate. Al suo interno specifica dichiarazioni, simboli e grafica riguardanti i prodotti, descrive i termini selezionati utilizzati comunemente, le qualifiche per il loro utilizzo e restituisce una metodologia generale di valutazione e verifica. Il secondo standard UNI EN ISO 14063<sup>10</sup> contiene le linee guida sui principi generali, le politiche, le strategie e le attività relative alla comunicazione ambientale, sia interna che esterna. All'interno di quest'ultima normativa sono stati individuati una serie di requisiti specifici che una dichiarazione ambientale deve possedere per essere corretta ed efficace: la trasparenza, la chiarezza, l'attendibilità, l'accessibilità dei contenuti, l'accuratezza, la specificità e la rilevanza. Si tratta di indicazioni fondamentali per le aziende che intendono sfruttare il potenziale del *green marketing* e della comunicazione ambientale, soprattutto per favorire la credibilità di quanto viene comunicato sia in modo diretto che implicito.

<sup>9</sup>Standard UNI EN ISO 14021:2016, Etichette e dichiarazioni ambientali - Asserzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di Tipo II), 5 maggio 2016.

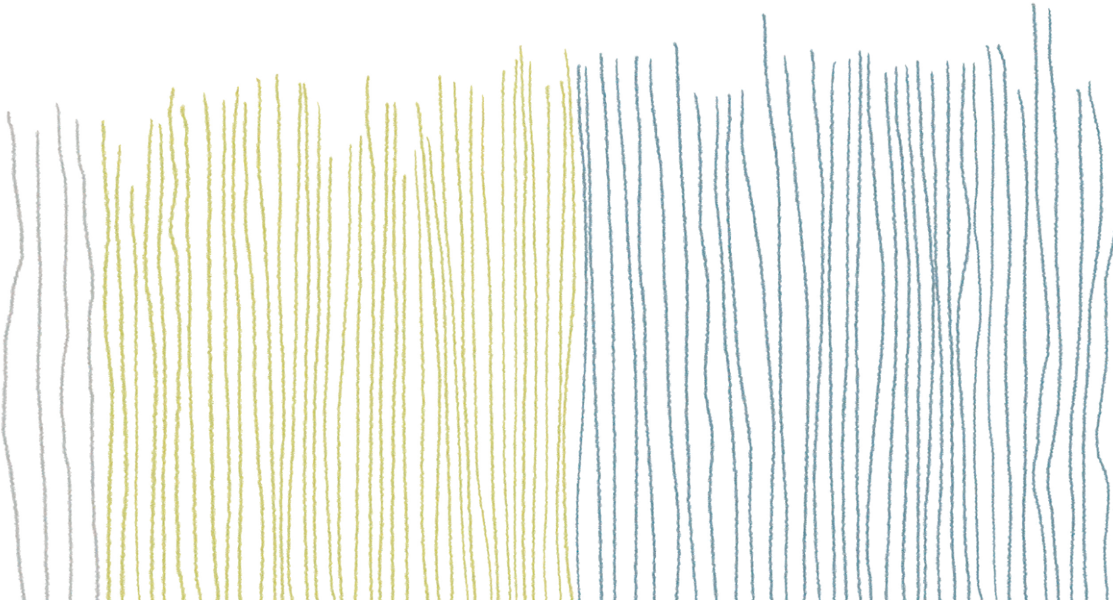
<sup>10</sup>Standard UNI EN ISO 14063:2020, Gestione ambientale - Comunicazione ambientale - Linee guida ed esempi, 14 maggio 2020.

# 37%

affermazioni vaghe,  
assolute e generali  
(ad esempio: ecofriendly,  
rispettoso dell'ambiente)

# 59%

assenza di fonti chiare,  
trasparenti e accessibili  
a supporto delle  
informazioni fornite



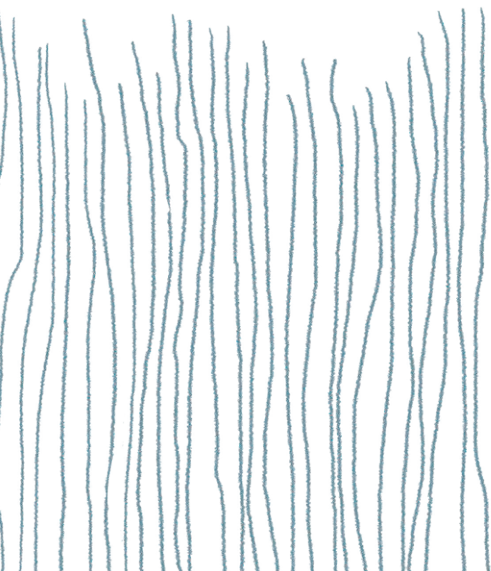
## Il green consumer (consumatore verde)

In un'epoca in cui si assiste progressivamente al cambio di paradigma da un'economia lineare a un'economia circolare, le nozioni di "condotta sostenibile" e di "responsabilità sociale" diventano oggetto di forte interesse. In questo scenario il consumatore diventa sempre più esigente, selettivo, e pragmatico rispetto al passato, passando dalla condizione di consumatore tradizionale a quella di consumatore post-moderno fino ad essere definito un *green consumer*<sup>41</sup> sostenibile in base alle sue scelte di acquisto e fortemente attento alle tematiche ecologiche, ambientali e sociali. È possibile parlare anche di un *consumatore o consumatore*<sup>12</sup> educato da una comunicazione incentrata sulla sostenibilità, nonché attore consapevole ed attivo nell'atto di acquisto.

Grazie a numerose indagini demoscopiche mirate a delineare le peculiarità di questi nuovi utenti, sono emersi due aspetti cruciali. Prima di tutto si denota che non esiste un solo tipo di *green consumer*, ma diverse tipologie di esso e in secondo luogo risulta esserci una discrepanza tra sensibilità ambientale e comportamenti



Fig. 2  
I rischi del Greenwashing,  
infografica tratta dai dati  
dell'indagine statistica  
condotta nel 2021 dalla  
Commissione Europea sui  
rischi di Greenwashing



di consumo consapevoli, adeguati e coerenti. I comportamenti d'acquisto appaiono frutto di un lungo e complicato processo che dipende da diverse variabili eterogenee, come ad esempio la situazione socio-economica, il livello culturale, la collocazione geografica, lo stile di vita, i fattori caratteriali e quelli di contesto<sup>13</sup>. Per investigare le attuali e le future tendenze di consumo orientate all'economia circolare, Conai - Consorzio Nazionale Imballaggi ha recentemente promosso uno studio denominato *Progetto SCELTA 2020*<sup>14</sup> nel quale si evincono i criteri a cui fa riferimento il consumatore quando si avvicina a un prodotto circolare e sostenibile. Il 50% degli utenti associa la parola sostenibilità al fattore della riciclabilità, seguita poi dalla biodegradabilità e infine all'uso di materiali di scarto di stampaggio e di produzione. Sulla base di questi dati, Conai ha suddiviso le identità dei consumatori in tre macrocategorie: i "consumatori lineari", ovvero tutte quelle persone che non consumano mai o raramente prodotti circolari, i "consumatori circolari occasionali" che, qualche volta, adottano

<sup>11</sup> Fabris G. (2013). Il nuovo consumatore: verso il post-moderno. Milano: Franco Angeli.

<sup>12</sup> Ibidem.

<sup>13</sup> Iraldo F., Melis M. (2020) Oltre il Greenwashing. Linee guida sulla comunicazione ambientale per aziende sostenibili, credibili e competitive, Milano, Edizione Ambiente.

<sup>14</sup> CONAI (2020). Progetto SCELTA. Sviluppare la Circular Economy facendo Leva sulle Tendenze di Acquisto ONAI (2020), Progetto SCELTA.



Fig. 3  
Infografica sulle variabili significative che incidono sul consumo di prodotti con caratteristiche ecologiche

comportamenti circolari, sostenibili e consapevoli ed infine i *consumatori circolari* che manifestano sempre comportamenti di consumo sostenibile. Le motivazioni che spingono un *green consumer* ad acquistare prodotti sostenibili, ecologici e biologici sono varie e generalmente legate alla salute, al benessere, alla sicurezza, alla prossimità ambientale e al piacere<sup>15</sup>.

Oltre a queste variabili incidono sulle scelte di consumo green anche il prezzo come fattore tradizionalmente primario nell'orientare la scelta d'acquisto; la qualità e la performance percepita del prodotto; la reputazione aziendale; la prossimità degli effetti ambientali; la visibilità delle caratteristiche del miglioramento ambientale associato al consumo di un determinato prodotto. Il primo passo che un'azienda deve compiere, prima ancora di definire la strategia, l'approccio, il budget e la metodologia è entrare in contatto con il consumatore di riferimento. Conoscere il contesto geografico, e sociale, le esigenze, i desideri, per educarlo, guidarlo e all'adozione di buone pratiche di consumo consapevole, responsabile e soprattutto coerenti con la sensibilità ambientale. Solo in questo modo si possono ridurre al minimo i margini di errore nel comunicare qualcosa di sbagliato.

<sup>15</sup> Iraldo F., Melis M. (2020). Oltre il Greenwashing. Linee guida sulla comunicazione ambientale per aziende sostenibili, credibili e competitive. Milano: Edizione Ambiente, pp. 85-95.

## Plastica e comunicazione ambientale

<sup>16</sup> Direttiva (UE) 2019/904, Riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente.

<sup>17</sup> Piattaforma Useless: [www.useless.london](http://www.useless.london)

<sup>18</sup> Ananas Anam: [www.ananas-anam.com/sales-sampling](http://www.ananas-anam.com/sales-sampling)

<sup>19</sup> Ooho Water di Notpla: [www.notpla.com](http://www.notpla.com)

<sup>20</sup> Webinar online: plastica che fare? con Osservatorio Plastica e Università Roma tre (13 novembre 2021)

In questo delicato contesto alcune filiere di materiali incontrano particolari difficoltà nel comunicare opportunamente la preferibilità ambientale dei propri prodotti. Indubbiamente tra queste rientra il comparto produttivo e di lavorazione della plastica, che negli ultimi anni sta facendo fronte ad una grande sfida, soprattutto in seguito all'approvazione della direttiva dell'UE 2019/904<sup>16</sup>, la quale mette al bando l'utilizzo dei prodotti monouso in materiale polimerico con l'obiettivo primario di ridurre la quantità di rifiuti in favore di nuovi approcci circolari. Infatti negli ultimi anni si sono moltiplicate le iniziative volte ad incentivare la diminuzione della plastica usa e getta, sostituendola con altri materiali *biobased* o riciclati, ma sempre monouso.

Ad esempio oggi esistono numerosi progetti che propongono soluzioni alternative e “plastic free”, come il kit di sopravvivenza alla plastica monouso proposto dalla piattaforma londinese *Useless*<sup>17</sup>, o start up innovative che propongono materiali biodegradabili, compostabili come *Piñatex*<sup>18</sup> di *Ananas Anam* e a volte anche commestibili come *Ooho water*<sup>19</sup>.

Questo complesso passaggio crea inevitabili ripercussioni dal punto di vista comunicativo e informativo. I materiali polimerici si trovano al centro di un dibattito in enorme espansione, correlato in particolar modo a temi di ampia divulgazione come l'inquinamento degli oceani e la dispersione di microplastiche nell'ambiente, oltre che alle tragiche conseguenze che questi stanno avendo sull'ecosistema e sul nostro pianeta. Di fronte a queste intricate questioni è emersa una grande difficoltà, da parte delle imprese italiane coinvolte nella produzione e nell'utilizzo di materiali polimerici, nell'impostare correttamente strategie di comunicazione ambientale in grado di trasformare un vantaggio prestazionale in termini ambientali dei propri prodotti in un concreto vantaggio competitivo all'interno dei mercati<sup>20</sup>. Infatti promuovere le qualità dei materiali polimerici risulta piuttosto complesso: da un lato rimane l'urgenza di comunicare i rischi correlati al loro errato smaltimento, dall'altro è necessario informare il consumatore sulle caratteristiche positive di un materiale così complesso ed eterogeneo. Dei materiali plastici ormai si è detto tanto, ma esporre solo il lato negativo diventa un'informazione parziale e conseguentemente incompleta. Con l'obiettivo di indagare questo genere di approcci comunicativi, è stato intrapreso un accurato monitoraggio di siti web di aziende connesse alla filiera della plastica, dal quale è emerso l'abusato utilizzo del *green claim* ambientale “plastic free”, nonostante esso non sia automaticamente garanzia di approcci sostenibili o circolari.

Più che pensare a soluzioni alternative ai materiali polimerici, lasciando totalmente invariato il modello di consumo attuale, occorre proporre un controllo maggiore su tutta la filiera in una reale ottica di economia circolare.

*“D'altronde la plastica è troppo preziosa per diventare un rifiuto. La corretta informazione è un nodo strategico per affrontare il tema “plastica” in tutta la sua complessità. Perché la plastica non è un materiale banale: salva le vite, garantisce l'igiene, consente la conservazione di alimenti e medicinali, permette agli aerei di volare e agli smartphone di essere nelle mani di tutti. E non corre da sola verso il mare. Ce la buttano”<sup>21</sup>*

La campagna di comunicazione #ecologiadellinformazione, ad esempio, firmata da Corepla e dall'agenzia Isobar a partire dal 2018, propone una differente chiave di lettura e d'informazione relativa alla plastica. Attraverso video e manifesti sia digitali che cartacei, questa strategia di comunicazione fornisce al termine “ecologia” un senso più ampio, non solo legato all'ambiente naturale e materiale ma anche allo spazio informativo. Secondo questo punto di vista incoraggiare uno sguardo ecologico consente di affrontare tutti gli aspetti di un tema per coglierne connessioni e possibili soluzioni e questo può essere considerato elemento strategico anche per affrontare la complessità della comunicazione correlata alla plastica.

Un altro caso di comunicazione digitale da evidenziare riguarda il sito web *Raccoltala giusta*<sup>22</sup>, progetto promosso recentemente da Unionplast per discutere di plastica e di sostenibilità in modo diverso, attraverso l'approfondimento e la condivisione di dati scientifici che molto spesso vengono trascurati e sottovalutati.

Esistono infine anche esempi di approcci comunicativi che fuoriescono dagli spazi digitali per approdare nello spazio fisico, come nel progetto proposto dal Plastic Museum di Madrid, un'area espositiva interamente costruita in plastica. Al suo interno il museo si pone l'obiettivo di mostrare il ruolo svolto dai materiali polimerici nella società contemporanea,

<sup>21</sup> Ecologia dell'informazione: la nuova campagna di Corepla: [www.corepla.it](http://www.corepla.it)

<sup>22</sup> Progetto Raccoltala giusta: [www.raccoltalagiusta.it](http://www.raccoltalagiusta.it)

nonché le caratteristiche di utilizzo, riutilizzo e riciclaggio per un futuro più sostenibile sotto il profilo delle risorse. Questa serie di esempi mette in evidenza come una comunicazione supportata da approfondimenti e fonti attendibili possa essere in grado di portare alla costruzione di nuovi immaginari e di nuovi sistemi di valori condivisi che diano centralità all'ambiente, alla socialità e all'etica<sup>23</sup>. Ovviamente la costruzione di un'immagine positiva della filiera della plastica non può certo avvalersi di pratiche di *greenwashing*: Trasparenza e correttezza dell'informazione devono rimanere valori imprescindibili nella costruzione di una affidabile campagna di comunicazione ambientale.

A supporto di questa visione la disciplina dell'information design può rappresentare una forte leva strategica per affrontare questi temi in tutte le sue sfaccettature, non solo in riferimento alle tecniche e ai linguaggi utilizzati, ma anche al modo in cui un'azienda sceglie di raccontare la propria storia, i propri valori e il proprio impegno ambientale.

Con la crescita esponenziale e la sempre maggior disponibilità di dati, gli strumenti dell'information design consentono di evidenziare in maniera chiara e precisa dati complessi e difficili per utenti che non hanno particolari competenze tecnico-scientifiche. Spetta così al progettista grafico creare narrazioni visive che siano in grado di conservare la complessità dei dati, rendendoli però altrettanto fruibili e di facile comprensione. In questo contesto diventa cruciale allontanarsi dalla mera rappresentazione della quantità dei dati, in favore di un potenziamento degli aspetti qualitativi garantendo così alle persone nuove conoscenze parallele, inaspettate, con correlazioni non comuni per arricchire il proprio vissuto. Per sostenere una sempre più approfondita conoscenza dei materiali polimerici, con l'obiettivo di costruire un rapporto di fiducia sempre più stretto con gli utenti, è possibile ipotizzare anche l'utilizzo di tecnologie digitali più recenti. Le *smart labels* e i registri *blockchain* sono due ottimi esempi di autocertificazione ambientale per raccontare la storia di un prodotto: scansionando un QR code o un codice RFID è possibile ottenere numerose informazioni aggiuntive sul suo intero ciclo di vita, dall'approvvigionamento delle materie prime, alla *supply chain*, alla distribuzione e al riciclo.

<sup>23</sup> Balzaretto E., Gargiolo B. (2011). La comunicazione ambientale: sistemi, scenari e prospettive. Buone pratiche per una comunicazione efficace. Milano: Angeli.

## I cinque requisiti per comunicare i materiali polimerici

Sulla base delle valutazioni effettuate nel corso della ricerca, è stato possibile individuare e categorizzare gli elementi principali che costituiscono le fondamenta di una strategia di comunicazione ambientale adeguata per i materiali polimerici.

### 1 - Conoscere a fondo la sensibilità delle persone

Per una buona comunicazione ambientale correlata ai materiali polimerici è innanzitutto indispensabile individuare in modo preciso i destinatari del messaggio, considerando in particolare la crescente sensibilità dei consumatori rispetto a queste tematiche. Infatti negli ultimi anni i consumatori hanno maturato la forte consapevolezza che ogni prodotto o servizio è inserito all'interno di un contesto più ampio, in cui la sostenibilità diventa fattore determinante per il suo utilizzo. Questo processo di comprensione dell'utente di riferimento passa attraverso una fase di analisi del contesto in cui opera l'azienda e lo sviluppo di attività di indagine con il supporto di strumenti di ricerca *desk* (indagini demoscopiche e statistiche) o *field* (ricerche di mercato create ad hoc), con l'obiettivo di individuare caratteristiche, bisogni e aspettative dei consumatori in termini di sensibilità ambientale. Al completamento di questo percorso può risultare determinante anche il coinvolgimento diretto degli utenti (*stakeholder engagement*), per uscire dall'autoreferenzialità e aprirsi totalmente alla collaborazione. Lo standard AA1000 sullo *stakeholder engagement* (AA1000 SES)<sup>24</sup> è una base chiara per costruire un quadro di riferimento volto alla progettazione, implementazione e verifica di qualità del processo di *stakeholder engagement*. Un coinvolgimento efficace consente di informare, educare e influenzare le strategie aziendali per modificare i processi decisionali interni e le azioni rivolte all'esterno che possono avere un impatto sulla società e sull'ambiente.

<sup>24</sup> AA1000 Stakeholder Engagement Standard (2015): [www.accountability.org/standards](http://www.accountability.org/standards)

## 2 - Definire approcci strategici e obiettivi verificabili

Lo sviluppo di una strategia di comunicazione ambientale all'interno di un'azienda impegnata nella filiera della plastica inizia da un'analisi situazionale che passa attraverso una serie di fasi necessarie: comprendere il contesto, esaminare le attività passate e presenti, selezionare i temi rilevanti, valutare le aspettative dei consumatori, studiare l'immagine aziendale percepita e infine individuare il budget.

## 3 - Individuare i tratti distintivi per comunicare le peculiarità dei materiali polimerici

Una comunicazione ambientale vincente deve essere sia corretta che efficace, due variabili non automaticamente conseguenti. La sfera della correttezza attiene al mondo delle informazioni, che svolgono il fondamentale ruolo di accrescere la nostra conoscenza, concorrono a costruire il nostro pensiero e a trasformare le nostre idee in azioni concrete e coerenti con la nostra sensibilità<sup>25</sup>. Invece la sfera dell'efficacia si sostanzia nel momento in cui tramite un messaggio è possibile tradurre la robustezza scientifica dei dati, rendendoli fruibili ai consumatori. Dal punto di vista della comunicazione ambientale per i materiali polimerici, ciò significa che i messaggi incentrati troppo sull'informazione tecnica e dettagliata risulteranno corretti, ma tutt'altro che efficaci nella misura in cui il linguaggio risultasse essere troppo scientifico e quindi inadeguato. D'altra parte i messaggi incentrati solo sull'efficacia possono veicolare effetti di *greenwashing* attraverso l'uso di espressioni assolute, vaghe ed evocative. Infatti i requisiti essenziali che si delineano all'interno della normativa UNI EN ISO 14063 e che sono volti ad aiutare le aziende nella creazione di messaggi comunicativi di tipo ambientale sono innanzitutto la trasparenza e la chiarezza dell'informazione sia sul fronte della comprensibilità che della leggibilità del messaggio; a queste risulta imprescindibile aggiungere l'attendibilità delle informazioni dichiarate attraverso fonti facilmente verificabili e

<sup>25</sup> Balzaretto E., Gargiulo B. (2011). La comunicazione ambientale: sistemi, scenari e prospettive. Buone pratiche per una comunicazione efficace. Milano: Franco Angeli, p. 54.

misurabili, l'accuratezza, la specificità, la rilevanza e infine la visibilità e l'accessibilità dei contenuti di un messaggio attraverso l'uso di elementi grafici. Nella tabella che segue sono sintetizzati gli strumenti ritenuti interessanti al fine di comunicare un prodotto con caratteristiche ecologiche.

Strumenti	Caratteristiche	Tipologie	Nuove tecnologie
Etichette ambientali	L'interfaccia informativa che mette il consumatore in stretto contatto con il prodotto.	<b>Etichette 1</b> UNI EN ISO 14024  <b>Etichette 2</b> UNI EN ISO 14021  <b>Etichette 3</b> UNI EN ISO 14025	
Smart labels	Le etichette intelligenti, riescono a fornire informazioni aggiuntive e dettagliate (approvvigionamento delle materie prime, supply chain, politica ambientale) sul ciclo di vita dei prodotti scannerizzando un semplice QR code con il proprio telefono.	Etichette 3 UNI EN ISO 14025	<b>Tecnologie utilizzate:</b> QR CODE Chip RFID Location mapping Codice TAG
Strumenti di reportistica	Documenti manageriali strategici che permettono alle aziende di comunicare il proprio impegno ambientale, non limitandosi ai soli aspetti finanziari e contabili, ma concentrandosi su quelli sociali, etici e ambientali.	Report di sostenibilità Bilanci di sostenibilità Dichiarazioni ambientali	
 Sistemi di gestione ambientale	Strumenti volontari che hanno l'obiettivo di diffondere: la politica ambientale, il miglioramento delle prestazioni ambientali, i risultati raggiunti. Sono attuabili in base alla norma ISO 14001 oppure conformemente al Regolamento Europeo EMAS (CEE 761/2001).		

In tutti gli strumenti oltre ai termini obbligatori da inserire in un messaggio ambientale, ci sono elementi volontari che possono essere utilizzati: i Green Claim



## 4 - Superare eventuali rischi e paure

Nell'attuazione di una strategia di comunicazione ambientale per i materiali plastici è importante sia individuare gli elementi che possono rendere un messaggio chiaro ed efficace senza cadere nel *greenwashing*, sia superare possibili dubbi e timori nel comunicare il proprio prodotto con determinate caratteristiche ecologiche senza l'urgenza di cancellare in modo poco realistico eventuali errori commessi in passato. Infatti l'architettura comunicativa è il frutto di un percorso strategico, strutturato e complesso, che può richiedere lunghi periodi di gestazione<sup>26</sup>, anche nel riconoscimento di valori quali l'etica, la correttezza, la trasparenza, l'attenzione al nostro pianeta e alle persone che lo abitano. In ottica aziendale le difficoltà nel costruire questa visione possono portare a pratiche di *greenhushing*, neologismo inglese traducibile con "silenzio verde"<sup>27</sup>, che consistono nella volontaria decisione di astenersi completamente dal comunicare valori di sostenibilità ambientale pur avendone le caratteristiche e le possibilità. Nel libro *Oltre il Greenwashing*<sup>28</sup> vengono individuati alcuni possibili scenari correlati al concetto di *greenhushing* e declinati in termini di "sindromi". La prima è denominata sindrome standard e avviene quando un'azienda teme che comunicare la propria sostenibilità possa mettere in risalto l'assenza di tale impegno in altre aree o prodotti "tradizionali" già disponibili sul mercato. La seconda sindrome, quella del giudizio universale, fa riferimento al timore che una particolare enfasi sulla sensibilità ambientale nel presente possa evidenziare l'assenza di questa nel passato, risultando lesiva per la propria immagine. Il cosiddetto "spiazzamento del partner" avviene invece quando l'azienda teme che comunicare il proprio impegno ambientale possa eventualmente mettere in difficoltà terze parti con cui si hanno relazioni commerciali, ma risultano prive della stessa sensibilità. Tale "spiazzamento" può manifestarsi anche nei confronti dei concorrenti mettendo in atto pratiche di confronto diretto e comparativo. Infine il disorientamento del cliente indica tutte quelle situazioni in cui un'azienda, con un'immagine già ben consolidata nei mercati, teme che una nuova comunicazione molto improntata sulla sostenibilità possa disorientare il cliente dando un'impressione di discontinuità.



Fig. 4  
Analisi teorica di alcuni  
strumenti per comunicare  
un prodotto con  
caratteristiche ecologiche

<sup>26</sup>Rossi F. (2017). Marketing e comunicazione della sostenibilità. In: Fasan M., Bianchi S. L'azienda sostenibile. Trend, strumenti e case study. Venezia: Edizioni Ca' Foscari, pp. 79-101.

<sup>27</sup>Delmas M. A., Burbano V. C. (2011). The Drivers of Greenwashing. University of California: Bekerley vol. 54, n. 1.

<sup>28</sup>Iraldo F., Melis M. (2020) Oltre il Greenwashing. Linee guida sulla comunicazione ambientale per aziende sostenibili, credibili e competitive, Milano, Edizione Ambiente, p. 39.

Considerare le sindromi appena descritte come “rischi connaturati all’innovazione”<sup>29</sup> piuttosto che temibili ostacoli può rappresentare una possibilità di crescita per raggiungere risultati significativi sul mercato e vantaggi non solo economici, ma anche sociali, ambientali e lavorativi.

## 5 - Valutare la strategia messa in atto

<sup>29</sup> Ibidem.

<sup>30</sup> Balzaretti E., Gargiulo B. (2011). La comunicazione ambientale: sistemi, scenari e prospettive. Buone pratiche per una comunicazione efficace. Milano: Franco Angeli, pag. 208.

La valutazione rappresenta un momento di fondamentale importanza per capire se i processi decisionali di un’azienda nell’attuare una strategia di comunicazione ambientale sono adeguati oppure possono essere migliorati. Valutare la comunicazione ambientale, per sua natura intangibile e immateriale, non significa fornire giudizi dicotomici e definitivi<sup>30</sup>, ma piuttosto dare valore attraverso attribuzioni di significato per capire la direzione degli sforzi di un’impresa. Ne deriva che la valutazione deve essere fatta, in primis, nella fase di pre-progettazione (*ex-ante*) per quanto riguarda le strategie adottate, l’approccio e gli obiettivi. In secondo luogo va applicata sugli aspetti in itinere della progettazione per poi concludere con una valutazione post-progettazione (*ex-post*), che permette di acquisire informazioni per il futuro e soprattutto consente di evitare errori. Nel corso di tutto il processo di valutazione è importante considerare il modo in cui sono stati applicati i principi di sostenibilità, il raggiungimento di traguardi e obiettivi, l’adeguatezza delle informazioni fornite, le

Fig. 5  
I 4 indicatori da tenere a mente per valutare la strategia comunicativa



<b>Output</b>	Si misura il prodotto fisico (numero di pezzi stampati e/o sviluppati, numero di pezzi distribuiti ect..)
<b>Outtake</b>	Si misura il ricordo, la percezione, il riconoscimento e la reazione agli stimoli comunicativi inviati al pubblico. Le tecniche di misurazione sono: interviste, focus group, pre e post test sull’audience
<b>Outcome</b>	Si misurano gli effetti della comunicazione ambientale sulle persone (le opinioni, atteggiamenti e comportamenti). <b>Le tecniche di misurazione sono:</b> interviste in profondità, focus group, osservazione partecipante
<b>Outgrowth</b>	Si valuta l’impatto della comunicazione sulla reputazione dell’azienda

Fig. 6  
 Checklist della valutazione.  
 All'interno della  
 piattaforma Good Plastic  
 (carta 10) si possono  
 scaricare gratuitamente le  
 check list per autovalutare  
 la propria comunicazione



risorse messe a disposizione, la metodologia dell'approccio e infine la comprensione di scopi e finalità da parte degli *stakeholder* di riferimento. Nella tabella sono stati elencati una serie di elementi da tenere in considerazione, dalla pre-progettazione alla post-progettazione, per attuare una valutazione delle strategie di comunicazione ambientale messe in atto.



## CHECKLIST - VALUTA LA TUA STRATEGIA

Esecutore \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Ripetete la valutazione nel tempo in modo da tenere traccia

Domande	fatto	da migliorare	da fare	non ancora fatto	approfondisci	note aggiuntive
Nella progettazione della strategia di comunicazione ambientale ex ante, sono state definite le risorse in termini di tempistiche?						
Tenendo conto di tutte le attività previste, è stato ipotizzato/stimato un budget di riferimento?						
Sono state usate delle modalità specifiche (analisi desk o in field) per individuare il target group?						
Gli obiettivi proposti sono stati analizzati in modo tale che siano adeguati al target di riferimento?						
Nelle azioni comunicate sono stati considerati i 17 goals dell'agenda 2030?						
Avete verificato che i traguardi siano in linea con gli obiettivi S.M.A.R.T. (specific, measurable, achievable, relevant, time-based)?					 2	
Sfruttate i dati ambientali (ad esempio da un'indagine LCA), sociali ed economici raccolti per dare maggiore trasparenza e chiarezza nella vostra comunicazione?					 5, 6	
Avete controllato se le inserzioni ambientali volontarie (i cosiddetti green claim) sono conformi alle normative UNI EN ISO 14021 e 14063?					 6	



Se le risposte rientrano per lo più nella categoria da fare o non ancora fatto, provate ad intraprendere piccoli passi, utilizzando le informazioni fornite nelle 10 carte della buona comunicazione ambientale.

## Conclusione

Dall'analisi della letteratura e della reportistica nazionale ed internazionale focalizzata sulle strategie di *green marketing*, emerge che una comunicazione ambientale esplicitamente dedicata ai materiali polimerici necessita oggi di indicazioni adeguate per raccontarne la complessità.

La definizione dei requisiti essenziali per fondare una strategia comunicativa finalizzata alla narrazione della sostenibilità ha portato allo sviluppo di alcune utili linee guida consultabili online sulla piattaforma [goodplastic.eu](http://goodplastic.eu) e indirizzate ai professionisti del settore, agli uffici interni alle aziende, alle agenzie e ai graphic designer. Un confronto periodico con questo strumento può consentire di sviluppare capacità di riflessione, riprogettazione o semplicemente rendere più accurato, trasparente e mirato il proprio messaggio comunicativo. Inoltre le tematiche affrontate potranno costituire le basi per l'avvio di ricerche più specifiche e multidisciplinari in grado di supportare questo progressivo processo di semplificazione e sintesi della complessità in cui la filiera dei materiali plastici è ancora bloccata. In questa logica una buona comunicazione di tipo ambientale presenta peculiarità evidenti, essendo chiamata non solo a tradurre la veridicità di dati verificabili a pubblici eterogenei, ma soprattutto a far convivere contenuti scientifici e veritieri con contenuti emozionali per generare nuove connessioni con i destinatari del messaggio.



4

La piattaforma

Good Plastic

Laura Badalucco

Luca Casarotto

Pietro Costa

Erika Coccato

Gioia Ghezzi

Francesca Pian

Il lavoro di ricerca svolto nell'ambito del progetto di ricerca "Good Plastic - Preferibilità ambientale dei prodotti in materiale plastico: informazioni, innovazioni e comunicazione" ha permesso di comprendere i punti critici presenti in ciascun ambito della filiera produttiva dei materiali polimerici (processi, prodotti e comunicazione) e come, per poter raggiungere un buon risultato corretto ed efficace, essi debbano essere affrontati in maniera coordinata, consapevole e accurata. I prossimi cambiamenti di tipo normativo e burocratico all'interno del panorama del trattamento ed elaborazione delle materie plastiche, richiedono uno strumento che possa aiutare non solo a precorrere, ma anche a mantenere la strada della sostenibilità. Le informazioni raccolte e le analisi svolte sia di natura teorica che empirica hanno quindi condotto alla formulazione di un pensiero comune focalizzato sulla ormai più che inevitabile necessità di cambiare rotta, andando a ripensare concretamente il modo in cui si realizza, progetta, riutilizza e comunica la plastica. Solo scelte aziendali più consapevoli, una progettazione attenta e formata sulle strategie circolari ed una comunicazione trasparente e chiara, possono ridare ai materiali polimerici il giusto valore. Da tali premesse è nato il progetto denominato Good Plastic, proprio perché propone delle buone pratiche di pianificazione, progettazione e comunicazione della plastica. La ricerca si basa sulla convinzione che il design sia capace di generare nuove connessioni tra gli attori della filiera di riferimento e sia portatore di innovazione a livello trasversale. Gli obiettivi prioritari sono proprio quelli di orientare, informare, promuovere la conoscenza e l'impiego delle strategie circolari nel settore delle materie polimeriche, sostenendo scelte ambientalmente preferibili.



Homepage dei tre strumenti in versione mobile

A partire da questo assunto, l'attività ha portato alla realizzazione di una piattaforma interattiva online ad accesso libero (consultabile all'indirizzo web [www.goodplastic.eu](http://www.goodplastic.eu)), che accompagna l'utente nell'acquisizione di informazioni inerenti ad argomenti collegati alla progettazione con materiali polimerici e alla comunicazione ambientale. A tal proposito, la scelta di unire in un unico luogo virtuale tutti questi temi è data dalla consapevolezza che oggi non è più possibile affrontarli in maniera separata e che per attuare un vero cambiamento è necessario lavorare in maniera sinergica e trasversale. La piattaforma è stata sviluppata per essere visualizzata correttamente con differenti dispositivi sia mobile che desktop, la modalità normalmente più utilizzata in un contesto aziendale.

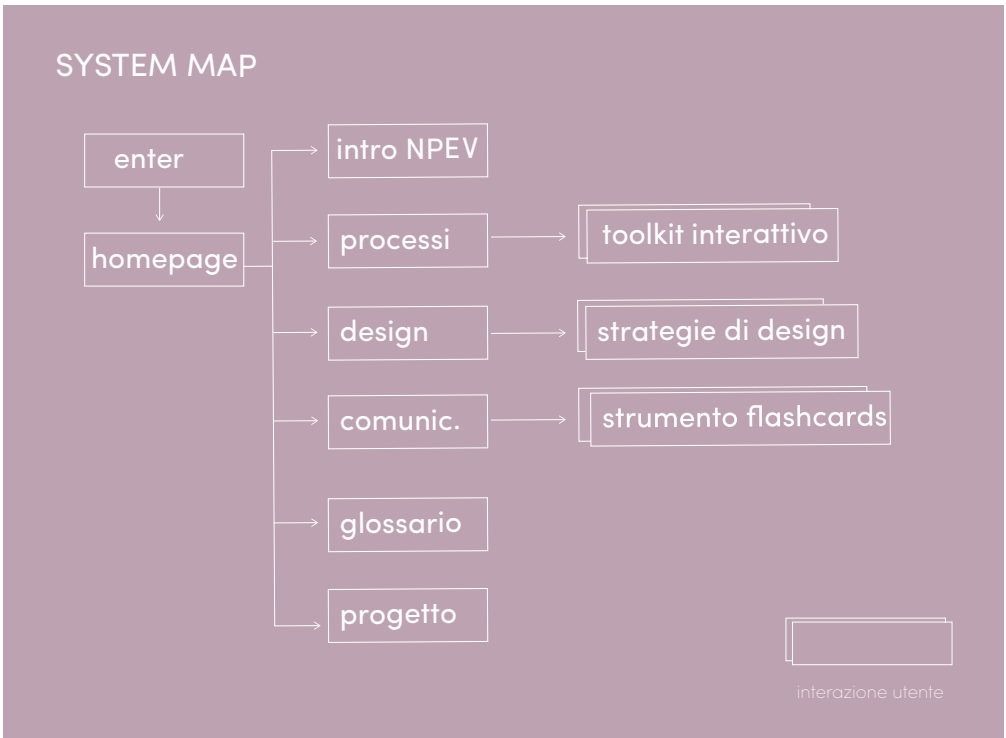


## La piattaforma Good Plastic

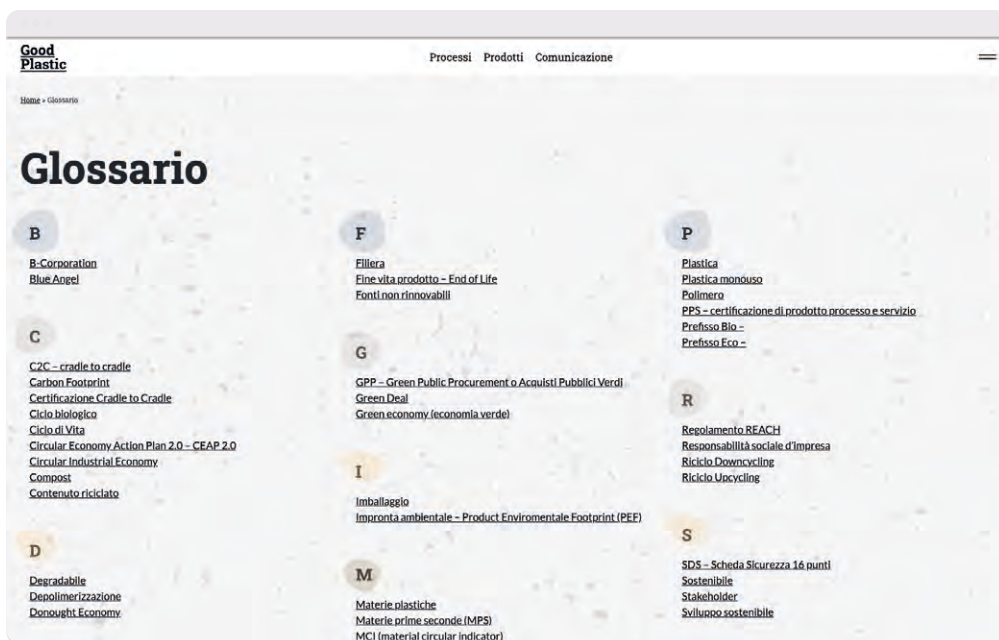
L'innovazione circolare della plastica richiede un cambiamento di mentalità. Si tratta di ripensare completamente il sistema attraverso azioni coscienti e mirate, perseguite tramite tre diverse strade: pianificare accuratamente il percorso aziendale, progettare consapevolmente i prodotti in materiali polimerici e comunicare attentamente il valore della plastica. I tre strumenti operativi presenti all'interno della piattaforma Good Plastic intendono accompagnare e guidare gli utenti nelle decisioni aziendali connesse all'innovazione di processo, di prodotto e nella realizzazione di un'efficace e corretta comunicazione ambientale. La necessità di venire incontro alle specificità dei vari attori della filiera plastica e dei differenti ruoli e reparti all'interno delle aziende ha portato a declinare con differenti modalità di fruizione le tre sezioni principali che compongono la piattaforma (processi, prodotti, comunicazione), basandosi su tre diversi target di utenza (manager, designer, comunicatori).

Nella sezione "Processi" è stata proposta la forma del questionario perché riesce a creare un percorso diagnostico utile ad indagare lo stato delle aziende rispetto alle decisioni sostenibili e circolari attuate nella fase di pianificazione e può

System map della  
piattaforma Good Plastic



al contempo dar loro consigli e spunti per ottimizzare le azioni intraprese o da affrontare in futuro. Per la sezione “Prodotti” si è optato invece per una guida suddivisa in capitoli, che include i temi più rilevanti per operare delle azioni progettuali consapevoli in ottica circolare. Questa guida si propone di fornire sia degli strumenti di controllo che delle attività collaborative proprie del design thinking, al fine di promuovere una maggiore coesione. Infine, la sezione “Comunicazione” sfrutta le *flashcard* come mezzi utili a creare un quadro d’azione chiaro in grado di facilitare il processo decisionale in ambito comunicativo con il fine ultimo di educare ed ispirare i professionisti del settore. In ogni carta si analizzano tematiche specifiche che approfondiscono gli elementi utili a creare strategie di comunicazione ambientale efficaci e corrette. Man mano che le idee emergono, le carte possono essere utilizzate per sviluppare



Glossario della piattaforma, con finestre modali che appaiono per facilitare la consultazione dei contenuti

capacità di riflessione e riprogettazione o semplicemente rendere più accurato, trasparente e vincente il proprio messaggio comunicativo. A fare da corollario al lavoro sono state create tre pagine funzionali alla comprensione della ricerca che ne descrivono il contesto, la base metodologica e offrono un glossario di approfondimento, contenente tutte

quelle parole essenziali che rendono chiari concetti e definizioni, per supportare scientificamente le affermazioni riportate nella piattaforma.

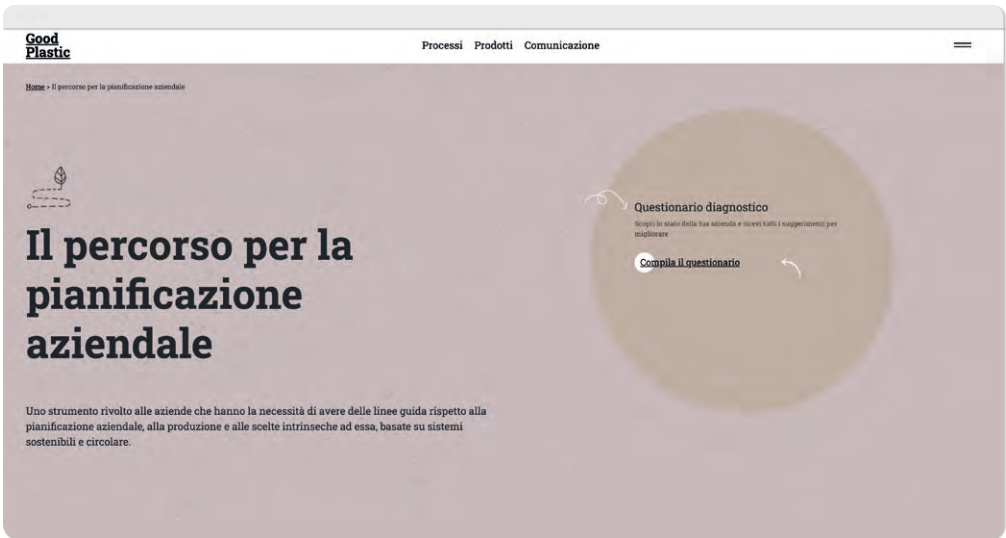
Nel progetto un ruolo importante è rivestito anche dall'identità visiva, che diventa il *trait d'union* tra le varie sezioni. Per richiamare la matericità della plastica riciclata è stata impiegata una texture granulata sovrapposta ad una palette di colori che ricordano gradienti naturali. Inoltre, per rendere l'esperienza d'uso più immersiva si è utilizzato uno stile visivo accogliente che permette di approcciarsi agevolmente ai complessi temi affrontati.

## Il percorso per operare scelte gestionali

Le scelte effettuate nel contesto della pianificazione aziendale sono essenziali per poter realizzare un sistema che crei meccanismi concatenati. Nell'ambito della ricerca sono state prese in considerazione le azioni che innescano processi sostenibili, tenendo come punto focale la successione di questi e la conseguente dipendenza di ognuno da quelli precedenti e successivi.

Ogni reparto perciò diventa fondamentale in una visione circolare, in quanto crea delle dinamiche che devono giovare agli step successivi. Su questo concetto si è voluto proporre uno strumento rivolto alle aziende che hanno la necessità di seguire delle linee guida rispetto alla pianificazione, alla produzione e alle scelte intrinseche ad essa, basato su sistemi sostenibili e circolari. Grazie ai consigli offerti dallo strumento, un'organizzazione potrà fare scelte consapevoli per transitare verso una produzione controllata. La scelta è ricaduta su un questionario per offrire all'utente un esercizio differente e che possa essere compilato in maniera autonoma, veloce e online. Il questionario, denominato "diagnostico", struttura un percorso di decisioni che porta innanzitutto a conoscere le normative vigenti riguardanti il tema affrontato oltre che ad interrogarsi sulle azioni intraprese sino a quel momento e a proporre scelte differenti che siano in linea con un processo sostenibile e circolare e a informare rispetto alle nuove opportunità. Il *toolkit* diventa perciò un manuale per un processo produttivo a basso impatto ambientale che mira ad ottimizzare la gestione, il design, i processi e lo smaltimento.

Le tematiche affrontate sono 13: origine, materiali, progettazione, allungamento vita dei macchinari, produzione, etichettatura, monitoraggio, consumi, scarti, riciclo, smaltimento, scarichi ed inquinamento. Questi argomenti sono stati identificati proprio per coprire tutte le fasi del processo aziendale riguardante la gestione degli approvvigionamenti, della produzione e del fine vita. Ad esempio il tema dell'origine (1) si concentra principalmente sulla questione degli approvvigionamenti *biobased*. La tematica dei materiali (2) tratta invece l'utilizzo della plastica rigenerata,



delle bioplastiche, della materia prima-seconda, la differenza tra mono polimero riciclato e plasmix. Quella riguardante la progettazione (3) prende in considerazione i concetti di ecodesign, di riduzione di materia, di peso e spessore nel prodotto, del disassemblaggio oltre che dei prodotti in monomateriale, considerando anche il monouso e la durata estesa. Nella parte dedicata all'allungamento vita dei macchinari (4) sono poste domande rispetto agli aggiornamenti tecnologici e alla manutenzione. In quella della produzione (5) invece si propone un'unica questione inerente alle scelte per diminuire l'impatto ambientale. L'etichettatura (6) affronta poi le soluzioni della stampa *water based* e della IML (*In Mould Labelling*) mentre il monitoraggio (7) viene approfondito tramite questioni relative al LCA (*Life Cycle Assessment*) e la tracciabilità del prodotto. Per quanto riguarda i consumi (8) vengono presi in considerazione la provenienza dell'energia, la tecnologia per produrla, l'efficientamento energetico, lo spreco dell'acqua e il recupero di essa. Il nono tema tratta gli scarti (9) e pone delle questioni sulla loro gestione. Successivamente il tema del riciclo (10) viene scandagliato tramite delle domande sul recupero e il riutilizzo, sulla rigenerazione e sulle azioni di riciclo che possono essere interne o esterne. Proseguendo si parla dello smaltimento (11), ponendo l'accento su riciclabilità, compostabilità e biodegradabilità, oltre che del tema degli scarichi (12), quali acque reflue, fumi e prodotti chimici. Si chiude infine con l'inquinamento (13), interrogandosi sulle azioni di riduzione dell'impatto ambientale di CO<sub>2</sub>. Lo strumento è suddiviso in due momenti: una parte attiva, determinata dalla compilazione del questionario, e una parte passiva dove vengono raggruppate le risposte affiancate da consigli e implementazioni rispetto al tema. Il primo step si presenta a sua volta suddiviso in tre parti: la domanda con risposte chiuse in quanto è risultato necessario facilitare il completamento del questionario; la definizione del tema trattato fondamentale per circoscrivere l'argomento trattato; lo stato attuale in Italia, usato come leva strategica, dove sono citate le azioni intraprese dalle aziende più virtuose e la percentuale di applicazione (ricavato da una mappatura delle aziende italiane presenti in Federazione Gomma Plastica)<sup>1</sup>. Concluso questo percorso vi è il momento passivo dove l'utente potrà visualizzare e scaricare un report completo che racchiude le risposte effettuate durante la compilazione e consigli e suggerimenti per implementare ulteriormente le azioni intraprese.



Schermata homepage della sezione "Processi"



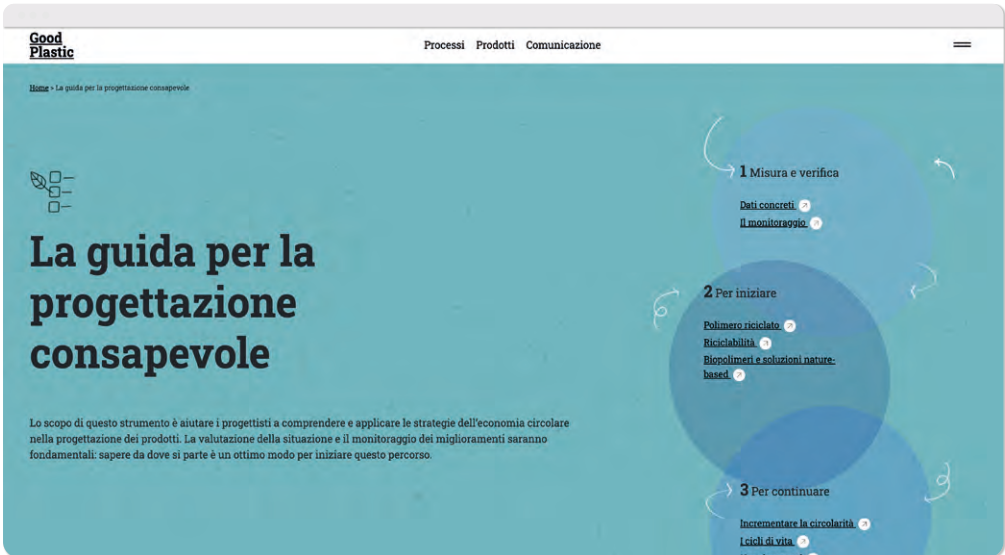
Schermata della sezione Inquinamento nei processi produttivi

<sup>1</sup>Federazione Gomma Plastica: [www.federazionegommaplastica.it/aziende](http://www.federazionegommaplastica.it/aziende)

## La guida per la progettazione consapevole

Dalle ricerche svolte è emerso come il design circolare sia diventato ormai una disciplina fondamentale per affrontare le sfide presenti e future in materia ambientale. I concetti principali racchiusi nello strumento rappresentano degli obiettivi motivanti, per spronare ed indagare i contenuti. Il progettista che andrà ad utilizzare la guida si troverà davanti a dei contenuti divisi in capitoli, che derivano da una struttura di ricerca a 6 obiettivi poi semplificata nell'architettura dell'informazione del sito web. Navigando la pagina si può notare che sono presenti 3 categorie principali: "Misura e verifica", "Per iniziare" e "Per continuare".

Schermata homepage della sezione Prodotti



La scelta di porsi come una guida, creando dei riferimenti utili all'esplorazione dell'argomento da parte dell'utente aiutandolo a comprendere la rilevanza di ciascuno di essi, è stata la conseguenza di un'analisi accurata degli strumenti progettuali presenti nel panorama attuale.

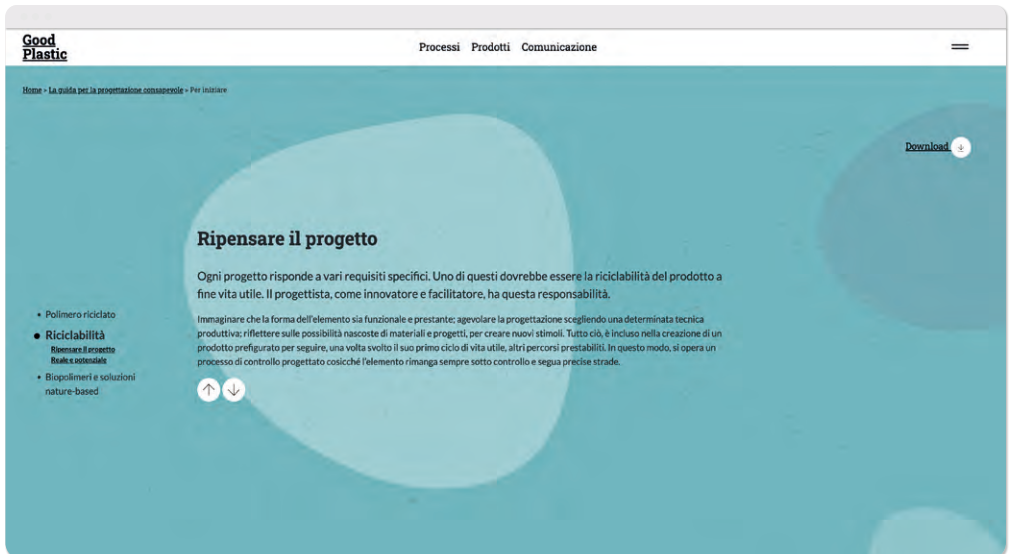
Per indagare gli argomenti non è obbligatorio seguire un ordine preciso, poiché ciascuno di essi racchiude informazioni approfondite, ma autoconclusive, privilegiando dei collegamenti di tipo orizzontale, piuttosto che di tipo verticale. All'interno di ciascun tema sono disponibili dei pulsanti denominati "Approfondisci" che racchiudono ulteriori suggerimenti o riferimenti su un determinato argomento in contesti aziendali ed industriali reali. Gli argomenti hanno richiesto una strutturazione a step, in cui ciascuno può essere più o meno semplice a seconda delle informazioni che raccoglie.

Una volta entrati in un tema specifico sul lato sinistro sono presenti i riferimenti di navigazione, mentre sul lato destro si trovano due bottoni animati per dare modo all'utente di scaricare il file PDF collegato al capitolo oppure di approfondire direttamente l'argomento trattato.

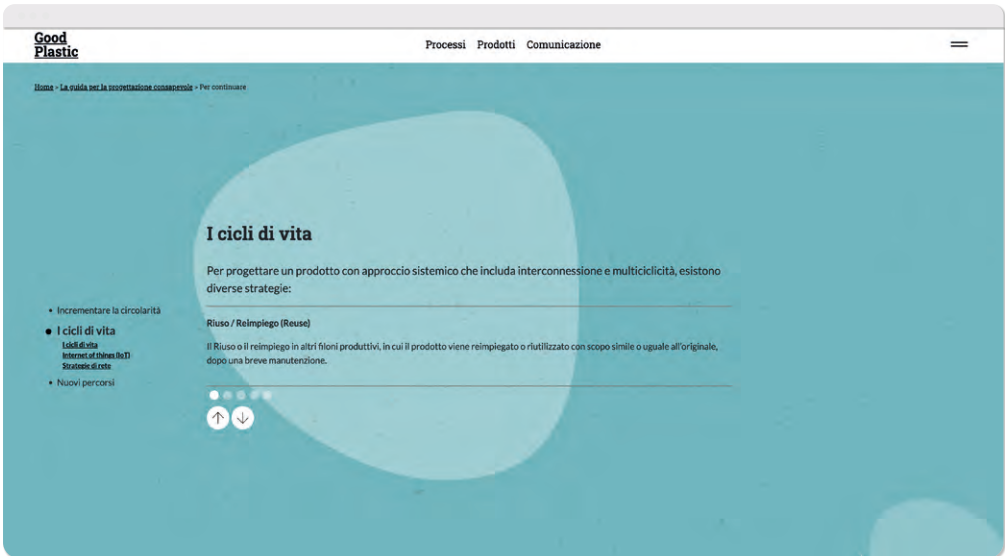
I file scaricabili presenti nelle varie sezioni sono divisi in due categorie: checklist ed esercizi.

Le checklist rappresentano il mezzo per iniziare ad implementare nella progettazione le informazioni appena lette: da un lato intendono aiutare l'utente a mettere in atto delle azioni migliorative attraverso le risposte ad una serie di domande a risposta chiusa e dall'altro diventano uno strumento di verifica proprio perché strutturate per essere ripetute nel

Schermata della sezione  
"2 Per iniziare" sulla  
riciclabilità



tempo in diverse fasi della progettazione. I PDF interattivi possono essere compilati direttamente su PC, oppure è possibile stamparli per effettuare anche dei controlli in sedi separate. La seconda tipologia di file scaricabile è rappresentata da un esercizio progettuale che ha lo scopo di supportare l'elaborazione progettuale in team multidisciplinari, suggerendo la creazione di momenti di confronto e scambio di idee. Gli esercizi proposti sono il frutto di una combinazione tra le tecniche del design thinking e metodologie proprie del management e del design. Tra i vari argomenti trattati uno tra i più complessi ed elaborati è rappresentato da "I cicli di vita". In questa sezione, all'interno della stessa pagina, si trovano infatti le varie strategie del *Design for R*, ciascuna dotata di una propria breve descrizione per sottolinearne la rilevanza. Come viene riportato nelle *Engineering Guidelines* del corso della Tu Delft: "il primo punto è decidere a quale R si vuole puntare. Il prodotto sarà riutilizzato, riparato, rigenerato o riciclato? [...] Quando si progetta, per ciascuna R, è importante tenere in considerazione vari aspetti"<sup>2</sup>. Infatti ciascuna di esse richiede precise direttive progettuali da mettere in atto in fase di ideazione del prodotto, per progettare con approccio sistemico che includa interconnessione e multiciclicità.



<sup>2</sup>Traduzione dell'autore: *When designing a product for circularity the first point is to decide which R you are aiming for. Will the product be reused, repaired, remanufactured or recycled? If recycling is the main*

*goal, it is good to decide on aiming for manual or mechanical recycling (shredding). When designing for each specific R, some points are important to take under consideration.*



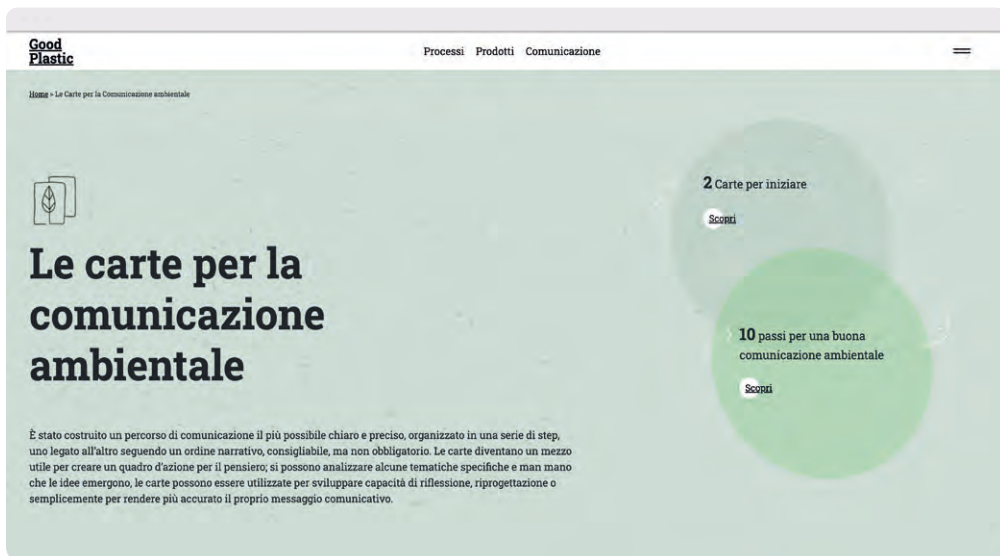
## Le carte per la buona comunicazione ambientale

Attraverso l'adozione di strategie di comunicazione ambientale si viene a creare valore nelle imprese non solo a livello ambientale, ma anche economico, politico, sociale e lavorativo. Solo un'informazione accurata e chiara può instaurare con gli *stakeholder* un vero e proprio rapporto di fiducia.

Dalle ricerche svolte, nell'ambito del *green marketing* è emersa una grande difficoltà da parte delle aziende nell'impostare correttamente una strategia comunicativa legata principalmente ai materiali polimerici. Infatti una buona comunicazione di tipo ambientale presenta peculiarità evidenti, essendo chiamata non solo a tradurre la robustezza dei dati scientifici a pubblici eterogenei, ma soprattutto a far convivere contenuti scientifici, razionali e veritieri, con contenuti più emozionali. L'attività di ricerca iniziale ha gettato le basi per la realizzazione di una proposta progettuale in linea con i traguardi proposti dall'*Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*<sup>3</sup>, nello specifico incoraggiando le imprese ad adottare buone pratiche e accertandosi che le persone abbiano le informazioni e la giusta consapevolezza dello sviluppo sostenibile. La terza sezione della piattaforma è dedicata alla costruzione di un percorso di comunicazione il più possibile chiaro e preciso, organizzato in una serie di step, gli uni legati agli altri da un ordine narrativo consigliato ma non obbligatorio. A questo scopo la piattaforma sfrutta le *flashcard* (uno strumento ludico costituito da carte illustrate con una serie di informazioni aggiuntive) come mezzo utile per creare un quadro d'azione per il pensiero. Sfogliando le carte si possono analizzare alcune tematiche specifiche per sviluppare capacità di riflessione, riprogettazione o semplicemente rendere più accurato, trasparente e mirato il proprio messaggio comunicativo.

Questo strumento è indirizzato ai professionisti del settore della comunicazione, agli uffici di comunicazione interna delle aziende, alle agenzie, ai graphic designer e anche ai non addetti ai lavori che hanno il desiderio e la voglia di approfondire il tema; l'intento dello strumento è orientare l'utente ad integrare componenti rigorose, tecniche e dettagliate con elementi di comunicazione.

<sup>3</sup>Agenda 2030:  
[www.unric.org/it/  
agenda-2030](http://www.unric.org/it/agenda-2030)



Schermata della home della sezione "Comunicazione"

Le *flashcard* diventano dunque uno strumento di trasformazione aziendale sempre a portata di mano, che aiuta ad alimentare una discussione interna mirata a comprendere quali modalità mettere in atto per migliorare la propria strategia di comunicazione ambientale. Inoltre, attraverso le carte, le organizzazioni saranno in grado di comprendere l'importanza della base scientifica dei dati a supporto delle informazioni dichiarate dall'azienda e a fare propria l'importanza di "umanizzare" i dati scientifici per renderli unici, contestuali e narrativi, purché rimangano sempre veritieri e chiari. Nello specifico la piattaforma contiene un totale di 12 *flashcard* interattive, navigabili, ricche di consigli ed istruzioni che aiutano le aziende a creare da zero strategie di comunicazione ambientale di successo.

Il mazzo di carte è suddiviso in due gruppi. Il primo è composto da due carte, denominate "Prima di iniziare", che fungono da introduzione generale al tema con una panoramica delle direttive, normative e linee guida da tenere costantemente in considerazione. Il secondo gruppo è costituito da 10 carte, illustrate in maniera distintiva, che seguono un percorso progressivo in cui ognuna è un passo avanti verso la creazione di una strategia di comunicazione ambientale di qualità. L'uso strategico dell'illustrazione, grazie alla sua forza visiva, riesce a trasportare l'utente all'interno di tematiche complesse rendendo

Carta illustrata  
n.1. si focalizza sul  
consumatore, o meglio  
sulle persone.



fruibili e facilmente accessibili contenuti teorici, legislativi e scientifici. La navigazione all'interno della sezione può avvenire su due livelli. Il primo garantisce una visione di insieme ed è una semplice fonte d'ispirazione dove vengono visualizzate tutte le carte insieme e in cui l'interlocutore è libero

# 1 Conosci le persone

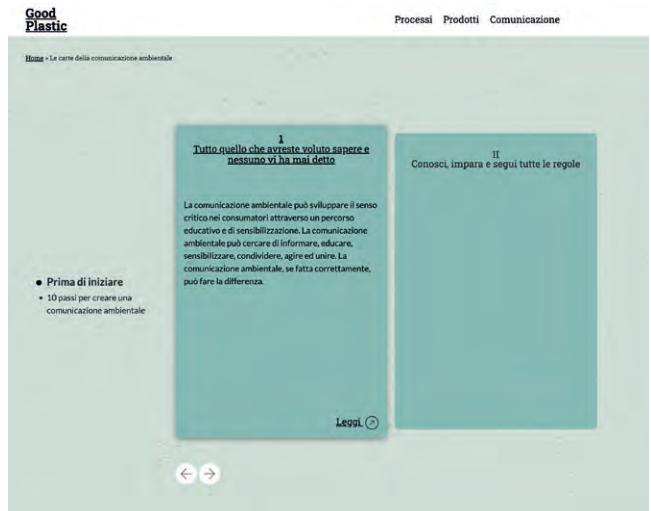


- Prima di iniziare
- **10 passi per creare una comunicazione ambientale**



di sperimentare, guardare e leggere. Invece il secondo livello consente di approfondire uno dei 10 argomenti a disposizione attraverso informazioni aggiuntive, infografiche, casi studio, consigli pratici e suggestioni visive. Ad esempio nella carta 5 (“I tratti distintivi”) si affrontano tutti i requisiti specificati nella normativa UNI EN ISO 14063<sup>4</sup>. Relazionandosi con determinati contenuti, l’azienda può iniziare a comprendere come rendere fruibili informazioni tecniche e scientifiche ad un pubblico disomogeneo, diversificato e con differenti caratteristiche sociali e personali. Un ulteriore esempio è rappresentato dalla carta numero 10 (“Valuta la strada”), che indaga un

<sup>4</sup>Normativa UNI EN ISO 14063:2020, Gestione ambientale - Comunicazione ambientale - Linee guida ed esempi.



Schermata sezione comunicazione - Carte dei 10 passi per creare una comunicazione ambientale



Schermata sezione comunicazione Carte Prima di iniziare

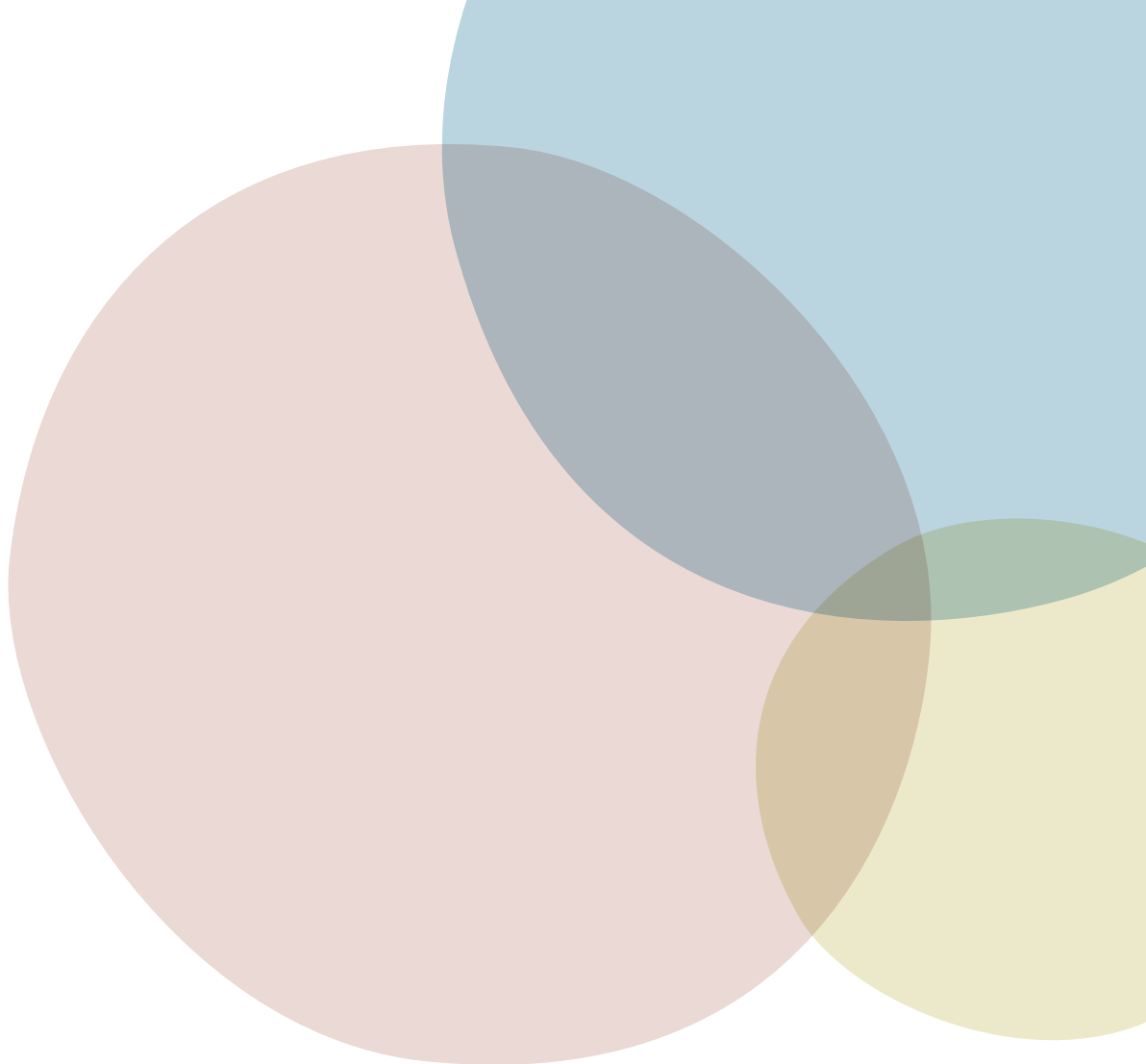
argomento fondamentale ma spesso sottovalutato dalle imprese, poiché valutare la propria strategia di comunicazione consente alle aziende di comprendere se i processi decisionali messi in atto sono efficaci. Proprio per questo motivo, nel livello di approfondimento di questa carta è disponibile una checklist in formato PDF, da scaricare e compilare autonomamente e strutturata con domande a risposta chiusa. L'azienda attraverso una breve analisi del suo operato è portata a riflettere su quali siano le variabili significative da considerare in un'operazione di valutazione, così da poter monitorare i miglioramenti della propria strategia di comunicazione ambientale.

## Conclusioni

Il progetto proposto è contestualizzato nel territorio Veneto, ed ha come finalità principale la creazione di un patrimonio conoscitivo e applicativo utile per le imprese del settore produttivo considerato.

Le tematiche affrontate, potranno essere le basi per l'avvio di ricerche più specifiche e multidisciplinari utili a definire future prospettive dei materiali polimerici, affrontando argomenti come lo sviluppo di nuovi processi produttivi e di nuovi utilizzi delle plastiche riciclate, degli scarti o dei materiali vergini. Questa ricerca, inoltre, ha mostrato chiaramente l'esigenza da parte delle aziende di reperire in un unico luogo informazioni legate ai processi decisionali, alla progettazione e alla comunicazione con i materiali polimerici in ottica circolare; questa richiesta è stata soddisfatta dalla creazione di una piattaforma condivisa ad accesso libero contenente tre *toolkit* strutturati, ognuno con un proprio linguaggio ed un preciso target di riferimento.

Alcuni possibili sviluppi futuri potrebbero essere: l'istituzione di *call to action* per casi studio aziendali da poter riportare esempi reali di riferimento all'interno della piattaforma; momenti di workshop e divulgazione della piattaforma in contesti formali esterni alla divulgazione come ad esempio i Living Labs; dare la possibilità alle organizzazioni e alle aziende di confrontarsi attraverso delle sessioni di consulenza specifiche e mirate, tramite la condivisione di conoscenza in materia e l'utilizzo dello strumento; creare un marchio di riferimento "Good Plastic" che attesti l'uso di pratiche sostenibili riconosciute ed accertate nell'ambito della realizzazione di prodotti durevoli in materie polimeriche.



[www.goodplastic.eu](http://www.goodplastic.eu)



# Bibliografia generale

Badalucco L., Casarotto L., Costa P. (2017). *Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in materiale plastico*. Milano: Consorzio Nazionale Imballaggi.

Bakker C., der Hollonder M., von Hinte E., Zijlstra Y. (2014). *Products that last. Product design for Circular Business Models*. Delft: TuDelft Library.

Balzaretti E., Gargiulo B. (2011). *La comunicazione ambientale: sistemi, scenari e prospettive. Buone pratiche per una comunicazione efficace*. Milano: Franco Angeli.

Bompan E., Brambilla I. N., (2021). *Che cosa è l'economia circolare*. Milano: Edizioni Ambiente.

Cedrone M. (2011). *Valutare la comunicazione, in La comunicazione ambientale: sistemi, scenari e prospettive. Buone pratiche per una comunicazione efficace*. Milano: Franco Angeli.

CONAI (2020). *Progetto SCelta. Sviluppare la Circular Economy facendo Leva sulle Tendenze di Acquisto*.

Crestani D., Rondeau E., Idelmerfaa Z., Petiot J. F., Deneux D., Crosnier A. (2001). *Communication and cooperation analysis in a concurrent engineering experiment*. In: The international journal of advanced manufacturing technology, Springer-Verlag London limited, v. 18, pp. 745-754.

Delmas M. A., Burbano V. C. (2011). *The Drivers of Greenwashing*. University of California: Bekerley vol. 54, n. 1.

Ellen MacArthur Foundation (2020). *NPEV. A vision of a circular economy for plastic*.

Ellen MacArthur Foundation (2019). *Circular economy system diagram*.

European Commission (2020). *New Industrial Strategy for Europe*. Brussel.

European Commission (2020). *A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe*. Brussel.

European Commission (2021). *Greenwashing: lo screening dei siti web rivela che la metà delle affermazioni ecologiche è priva di fondamento*. Brussel.

Fabris G. (2013). *Il nuovo consumatore: verso il post-moderno*. Milano: Franco Angeli.

Fasan M., Bianchi S. (2017). *L'azienda sostenibile. Trend, strumenti e case study*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari.

Genovesi E., Pellizzari A. (2017): *Neomateriali nell'economia circolare*. Milano: Edizioni Ambiente.

INDICOD-ECR (2018). *Linee guida per la tracciabilità e l'etichettatura dei prodotti ortofrutticoli*. INDICOD-ECR.



Iraldo F., Melis M. (2020). *Oltre il Greenwashing. Linee guida sulla comunicazione ambientale per aziende sostenibili, credibili e competitive*. Milano: Edizione Ambiente.

Istituto per la Promozione delle Plastiche da Riciclo (2021). *Materie plastiche riciclate utilizzate in Italia. Analisi quantitativa 2020*. IPPR.

Maldonado M. (2008). *Disegno industriale: un riesame*. Milano: Feltrinelli.

Martello M., Vazzoler S. (2020). *Il libro bianco sulla comunicazione ambientale*. Pisa: Pacini Editore.

McDonough W., Braungart M. (2003). *Dalla culla alla culla: come conciliare tutela dell'ambiente, equità sociale e sviluppo*. Torino: Blu Edizioni.

McKinsey Center for Business and Environment Special edition (2016). *The circular economy: Moving from theory to practice*. October 2016, McKinsey & Company.

Mestre A., Cooper T., (2017). *Circular Product Design. A Multiple Loops Life Cycle Design Approach for the Circular Economy*. In: *The Design Journal*, 20: sup1, S1620-S1635.

Rau T., Oberhuber S., (2019). *Material Matters l'importanza della materia*. Milano: Edizioni Ambiente.

Raworth K. (2017). *L'economia della ciambella*. Milano: Edizioni Ambiente.

Rossi F. (2017). *Marketing e comunicazione della sostenibilità*. In: Fasan M., Bianchi S. *L'azienda sostenibile. Trend, strumenti e case study*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari, pp. 79-101.

Stahel W. R. (2019). *Economia circolare per tutti: concetti base per cittadini, politici e imprese*. Milano: Edizioni Ambiente.

The Easy way (2019). *La comunicazione che fa bene all'ambiente*.

TÜV Italia (2020). *Economia Circolare. Verso un nuovo paradigma produttivo*. TÜV Italia - Gruppo TÜV SÜD.

Vollero A. (2013). *Il rischio di greenwashing nella comunicazione per la sostenibilità: implicazioni manageriali*. In: *Sinergie Italian journal of management*, n. 92, pp. 4-23.

World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company (2016). *The new plastics economy - Rethinking the future of plastics*.

# Normative di riferimento

UNI EN ISO 13432:2002, Requisiti per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione.

UNI EN ISO 14006:2020, Sistemi di gestione ambientale - Linee guida per l'integrazione dell'ecodesign.

UNI EN ISO 14021:2016, Etichette e dichiarazioni ambientali - Asserzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di Tipo II).

UNI EN ISO 14040:2006, Gestione ambientale, Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento.

UNI EN ISO 14041:2018, Rivestimenti resilienti, tessili, laminati e modulari multistrato per pavimentazioni - Caratteristiche essenziali.

UNI EN ISO 14042:2001, Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Valutazione dell'impatto del ciclo di vita.

UNI EN ISO 1043-1:2016, Materie plastiche - Simboli ed abbreviazioni - Parte 1: Polimeri di base e loro caratteristiche particolari.

UNI EN ISO 14043:2001, Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Interpretazione del ciclo di vita.

UNI EN ISO 14044:2020, Gestione ambientale, Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida.

UNI EN ISO 14063:2020, Gestione ambientale - Comunicazione ambientale - Linee guida ed esempi.

Direttiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo e del Consiglio, 5 giugno 2019, Riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente  
European Commission COM/2020/98 final, A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe.

Direttiva (UE) 2019/2161, del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 27 novembre 2019, Che modifica la direttiva 93/13/CEE del Consiglio e le direttive 98/6/CE, 2005/29/CE e 2011/83/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per una migliore applicazione e una modernizzazione delle norme dell'Unione relative alla protezione dei consumatori.

Regolamento EU COM (2022) 142 final, del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 30 marzo 2022, Che stabilisce il quadro per l'elaborazione delle specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili e abroga la direttiva 2009/125/CE.

## I partner del progetto

## Euro3plast

Euro3plast opera da quasi cinquant'anni nel territorio nazionale e internazionale; la sede è situata a Barbarano in provincia di Vicenza. Il suo core business è la produzione di vasi e prodotti per il settore garden, i complementi d'arredo per interni ed esterni. È stata, negli anni novanta, tra le prime realtà nel settore ad affiancare al tradizionale metodo a iniezione la produzione rotazionale. Per il progetto Good Plastic l'azienda ha collaborato all'interno dell'assegno di ricerca "Buone pratiche progettuali, definizione delle indicazioni utili per progettare un buon prodotto in materiale polimerico".

Euro3plast spa  
viale del Lavoro, 45  
36048 - Ponte di Barbarano (VI)  
Italy  
[www.euro3plast.com](http://www.euro3plast.com)

## Obag

Obag opera dal 2009 nel territorio nazionale ed internazionale; la sede principale è situata a Campodarsego in provincia di Padova. Il suo core business è inerente al settore degli accessori della moda e spazia dagli orologi, ai braccialetti, agli occhiali, alle borse, alle calzature fino ad arrivare alla linea home con lunchbox e lampade. Per il progetto Good Plastic l'azienda ha collaborato all'interno dell'assegno di ricerca "Buone strategie di comunicazione finalizzate a valutare la preferibilità ambientale dei prodotti".

O bag srl  
via Galvani, 1  
35011 - Campodarsego (PD)  
Italy  
[www.obag.it](http://www.obag.it)

## Plastic Metal

Plastic Metal opera da oltre cinquant'anni nel territorio nazionale ed internazionale; la sede è situata a Gambellara in provincia di Vicenza. Il suo core business è la produzione di presse a iniezione per lo stampaggio dei termoplastici con sistema di chiusura a doppia ginocchiera e sistema di chiusura a due piani. Per il progetto Good Plastic l'azienda ha collaborato all'interno dell'assegno di ricerca "Analisi delle innovazioni, delle buone pratiche e dei prodotti ambientalmente preferibili in materiale plastico".

Plastic Metal spa  
via Francia, 6  
36053 - Gambellara (VI)  
Italy  
[www.plasticmetal.it](http://www.plasticmetal.it)





Good Plastic è un progetto di ricerca nell'ambito dei prodotti in materiali polimerici. Il risultato finale è una piattaforma web utile alle aziende e agli studi che lavorano nel settore delle materie plastiche, per avere a disposizione una serie di strumenti utili ad approcciarsi all'economia circolare e alla comunicazione sostenibile. Le scelte aziendali potranno così essere più consapevoli e circolari, mentre la progettazione e la comunicazione potranno essere volte a sostenere il cambiamento e a favorire l'innovazione ambientale.

12,00 €

ISBN 979-12-5953-033-2



9 791259 530332