



FARE CIRCOLARE

**ISTITUZIONI, AZIENDE E CONSUMATORI
INSIEME PER UN FUTURO PIÙ SOSTENIBILE**

FARE CIRCOLARE

**ISTITUZIONI, AZIENDE E CONSUMATORI
INSIEME PER UN FUTURO PIÙ SOSTENIBILE**

SOMMARIO

7	LA SFIDA DI OGGI PER UN MONDO MIGLIORE DOMANI - LETTERA DEL PRESIDENTE CONAI
8	PASSI AVANTI VERSO LA SOSTENIBILITÀ - LETTERA DI FRANCESCA GAMBARINI, “CORRIERE DELLA SERA”

13 1. SCENARI PRESENTI E FUTURI

15	IMPEGNI CONCRETI PER UN FUTURO SOSTENIBILE
15	UN VOCABOLARIO PER IL DOMANI
16	NAZIONI UNITE VERSO OBIETTIVI COMUNI
17	EUROPA: L'APRIPISTA DELL'ECONOMIA CIRCOLARE...
18	... E DELLA NEUTRALITÀ CLIMATICA
22	PROGETTARE BENE PRIMA DI TUTTO
24	L'IMBALLAGGIO COME AMBASCIATORE DELLA SOSTENIBILITÀ
29	PAROLA A DANIELA BERNACCHI, SEGRETARIO GENERALE DEL GLOBAL COMPACT DELL'ONU
31	LA RIPARTENZA SOSTENIBILE

37 2. INDAGINE SU IMPRESE E CONSUMATORI

39	LA RISPOSTA DELLE IMPRESE
39	L'INDAGINE: PREMESSE, OBIETTIVI E PROTAGONISTI
43	LE PERFORMANCE DI CIRCOLARITÀ
51	CONFRONTI NEL TEMPO
51	UNA FOTOGRAFIA D'INSIEME
54	VARIABILI E DIFFERENZE: AZIENDE A CONFRONTO
56	LE AZIONI FUTURE
56	ORGANIZZAZIONE AZIENDALE E CIRCOLARITÀ
60	LE AZIENDE DAVANTI ALLA SFIDA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO
63	GRUPPI DI AZIENDE A CONFRONTO
71	UN IMPEGNO NAZIONALE
79	LA RISPOSTA DEI CONSUMATORI
79	TENDENZE DI CONSUMO GREEN
92	ANALOGIE E DIFFERENZE: COME SONO I CONSUMATORI DI OGGI?

105 3. LE VOCI DEI PROTAGONISTI

107	INTERVISTA A FRANCESCO ZURLO, POLITECNICO DI MILANO
113	INTERVISTA A CLAUDIA CHIOZZOTTO, ALTROCONSUMO

Fare circolare

Istituzioni, aziende e consumatori insieme per un futuro più sostenibile

Il volume è stato coordinato dall'Area Comunicazione e realizzato dal Centro Studi/Area Prevenzione di CONAI nell'ambito delle attività del Gruppo di Lavoro Prevenzione.

Si ringraziano per la collaborazione:

Francesca Gambarini, Giornalista L'Economia del Corriere della Sera

© 2022 - RCS Media Group SpA

Sede Legale: via Rizzoli, 8 - 20132 Milano

Progetto grafico: Studio Dispari

Infografiche: Tiziana Alocci

Foto GettyImages: 4, 10, 12, 28, 36, 45, 66, 70, 76, 102, 104, 118

Tutti i diritti sono riservati.

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico di pagamento SIAE del compenso previsto dall'art.68, commi 4 e 5, dalla legge 22 aprile 1941, n.633. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale, possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO.

Corso di Porta Romana, 108 - 20122 Milano - e-mail: segreteria@aidro.org - sito: www.aidro.org

I test e l'elaborazione dei testi, anche se curati con scrupolosa attenzione, non possono comportare specifiche responsabilità per involontari errori o inesattezze.





LA SFIDA DI OGGI PER UN MONDO MIGLIORE DOMANI

LETTERA DEL PRESIDENTE CONAI

In questo periodo storico la parola “sostenibilità” è diventata sempre più di uso quotidiano.

E le crisi che abbiamo e stiamo ancora affrontando (sanitaria, economica, sociale ed energetica) stanno, nonostante le apparenze, dando un colpo di accelerazione alla transizione verso un modello di economia che sia sempre più circolare.

In questo contesto tutti siamo chiamati in causa per pensare, e ancora di più agire, in modo circolare per proteggere il futuro del nostro Pianeta e delle generazioni che verranno.

CONAI è stato apripista della cultura dell'economia circolare, iniziando già venticinque anni fa a promuovere la corretta raccolta differenziata degli imballaggi per il loro riciclo, anticipando l'importanza di garantire una seconda vita ai materiali.

Da allora, il destino del packaging non è più quello di essere solo rifiuto, bensì tornare a essere risorsa e le città stanno diventando, grazie alla raccolta differenziata, delle vere e proprie miniere urbane, tanto che nel 2021 l'Italia ha avviato al riciclo il 73,3% degli imballaggi immessi sul mercato.

Il Consorzio, garante per l'Italia del raggiungimento degli obiettivi di riciclo degli imballaggi imposti dall'UE, ricopre una posizione di leadership in Europa per quanto riguarda le performance di riciclo pro-capite di imballaggi immessi al consumo sul territorio nazionale.

Quest'anno CONAI ha deciso di dar voce agli attori chiave senza i quali non si potrebbe attuare un'economia pienamente “circolare”: imprese e consumatori.

Da un lato, ogni azienda, dalle grandi multinazionali alle PMI, può direzionare il percorso dell'economia tramite le sue scelte di progettazione, produzione e distribuzione. Dall'altro lato, i consumatori hanno un ruolo

attivo nell'influenzare le scelte delle imprese tramite le loro decisioni di acquisto e consumo.

È proprio l'attitudine alla circolarità il filo comune di questa pubblicazione, presentando lo stato dell'arte di quello che stanno facendo le imprese italiane per essere più sostenibili e come queste azioni sono percepite e stimolate dai consumatori.

Cerchiamo così di anticipare le tendenze che si stanno affacciando in questo mondo che spinge a essere sempre più circolari.

Presidente CONAI

PASSI AVANTI VERSO LA SOSTENIBILITÀ

LETTERA DI FRANCESCA GAMBARINI, “CORRIERE DELLA SERA”

C'è una connessione cruciale fra transizione energetica ed economia circolare. Migliorare la nostra capacità di riciclo vuol dire non solo utilizzare meno materie prime, ma anche ridurre drasticamente i consumi energetici. Esigenza non più rimandabile, con l'inverno alle porte – nel momento in cui questo volume va alle stampe – e un'Europa che, con gli scenari di guerra aperti nel 2022, ha scoperto molte sue fragilità, per esempio dal punto di vista delle risorse a disposizione. Ridurre la nostra impronta energetica porterebbe vantaggi ambientali, economici e geopolitici, poiché ci aiuterebbe a limitare la dipendenza da altri Paesi. Non solo. Con i costi delle materie prime schizzati alle stelle, insieme a quelli della logistica, un modello di produzione e consumo che vada oltre il concetto di fine vita dei manufatti e degli oggetti – che si tratti di packaging, elettronica, mobili, abbigliamento e via così – è quanto di più urgente dobbiamo implementare e rendere scalabile. La stessa economia circolare oggi è sotto pressione. La cavalcata dei costi dell'energia colpisce anche le imprese del mondo del riciclo, ma certo non è pensabile fermare questo meccanismo complesso e delicato, che va

continuamente migliorato e che ha obiettivi europei molto ambiziosi da raggiungere. Ma, quindi, a che punto siamo? Secondo l'ultima edizione del Circular Economy Network, l'obiettivo del disaccoppiamento tra crescita e consumo di risorse in Italia non è stato raggiunto: la ripresa economica del 2021 ha trainato un analogo aumento del consumo di risorse. L'Italia, però, è un passo avanti in Europa: è al primo posto, assieme alla Francia, nell'indice di performance sull'economia circolare, lasciandosi alle spalle Spagna e Germania. Tutto bene, dunque? In realtà, molto c'è ancora da fare.

Sul fronte delle filiere, per esempio, che devono essere messe in condizione di operare il più possibile in maniera sostenibile. Sul fronte delle normative, spesso non così evolute rispetto alle aziende stesse, che in molti casi hanno incrementato le proprie competenze e tecnologie per la soluzione di problemi di interesse pubblico che le leggi faticano a disciplinare. Un esempio su tutti: le difficoltà che nascono dalle norme che riguardano la “fine dello spreco”, che mettono l'industria più avanzata nelle condizioni di attendere che vengano stilati i singoli decreti per ogni materiale. E ancora, sul fronte dell'eco-progettazione e dell'eco-design, che richiedono sforzi integrati tra le diverse funzioni delle aziende, le quali devono prima di tutto fare propria una nuova cultura della sostenibilità e dell'economia circolare, anche grazie all'ingresso di nuove competenze. Su tutti questi aspetti della “svolta circolare” ragiona il volume che avete fra le mani, che riunisce le più aggiornate ricerche accademiche sul tema, dal punto di vista di chi produce e di chi consuma, grazie alle analisi del Centro Studi per l'economia circolare di CONAI e della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, e le voci di alcuni autorevoli esperti del settore, che non solo leggono e interpretano i dati emersi dalle indagini, ma individuano trend e opportunità del percorso. È un'operazione importante, questa ricognizione che CONAI compie ogni tre anni, perché ci dà il polso di come si sta trasformando il sistema manifatturiero italiano, dei punti di forza e delle difficoltà, proiettandoci nel prossimo triennio di sforzi ed esperimenti “circolari”. Che sono l'unica strada percorribile e che porteranno benefici e vantaggi tanto dal punto di vista ambientale ed energetico, quanto per la competitività e attrattiva delle nostre aziende.

Francesca Gambarini, “Corriere della Sera”



1. **SCENARI PRESENTI E FUTURI**



IMPEGNI CONCRETI PER UN FUTURO SOSTENIBILE

UN VOCABOLARIO PER IL DOMANI

Si parla sempre più frequentemente di economia circolare, riciclo, sviluppo sostenibile, neutralità climatica usando tali termini spesso come sinonimi. In realtà tutti questi importantissimi temi, che rappresentano la vera sfida per garantire alle future generazioni un benessere diffuso, hanno accezioni, storie e protagonisti differenti, che vedremo brevemente insieme.

PER RISPONDERE ALLA DOMANDA DI RISORSE IN CRESCITA, NON È POSSIBILE MANTENERE L'ATTUALE SISTEMA "LINEARE" DI PRODUZIONE E CONSUMO.

Il punto di partenza è dato dalla ormai diffusa consapevolezza della necessità di promuovere un modello di crescita economica e sociale in grado di garantire opportunità sostenibili nel lungo periodo, senza depauperare le risorse naturali e la biodiversità del nostro pianeta. Insomma, è necessario non solo rifondare un patto tra le generazioni, per lasciare ai più giovani un mondo migliore, ma anche riequilibrare i rapporti tra l'essere umano e ciò che lo circonda.

Si stima che la popolazione mondiale raggiungerà i 10 miliardi nel 2050, generando un picco di richiesta di risorse mai registrato prima. Per rispondere a questa domanda in crescita, non è possibile mantenere l'attuale sistema "lineare" di produzione e consumo in cui i prodotti di uso quotidiano vengono semplicemente realizzati, utilizzati e gettati, poiché le risorse del nostro pianeta sono destinate, prima o poi, a esaurirsi. Basti pensare che nel 2022 l'*Earth Overshoot Day (EOD)*, è stato il 28 luglio. Da quel momento in poi il pianeta ha esaurito le risorse in grado di rigenerarsi in un anno. In altre parole, significa che utilizziamo l'equivalente di circa 1,7 "Terre" all'anno. Un ritmo davvero insostenibile!

NAZIONI UNITE VERSO OBIETTIVI COMUNI

Il concetto di sviluppo sostenibile è stato presentato per la prima volta nel Rapporto Brundtland del 1987, denominato ufficialmente *Our Common Future*, redatto dalla Commissione mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo. Tale documento afferma che “ambiente e sviluppo non sono realtà separate, ma al contrario presentano una stretta connessione. Lo sviluppo non può infatti sussistere se le risorse ambientali sono in via di deterioramento, così come l'ambiente non può essere protetto se la crescita non considera l'importanza anche economica del fattore ambientale. Si tratta, in breve, di problemi reciprocamente legati in un complesso sistema di causa ed effetto, che non possono essere affrontati separatamente, da singole istituzioni e con politiche frammentarie” (*Our Common Future*, 1987).^[1] Il rapporto sottolinea poi come economia e natura debbano essere rese compatibili mediante uno sviluppo sostenibile “che soddisfi i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri”.

Il dibattito internazionale sul tema è poi proseguito con altri appuntamenti cruciali

come il Summit della Terra di Rio de Janeiro del 1992, fino al 2015, quando più di 150 leader internazionali si sono incontrati alle Nazioni Unite per creare un programma che potesse contribuire allo sviluppo globale, promuovere il benessere umano e proteggere l'ambiente.

La comunità degli Stati ha quindi approvato l'Agenda 2030 per uno sviluppo sostenibile, i cui elementi essenziali sono i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (*SDGs, Sustainable Development Goals*) e i 169 sotto-obiettivi, i quali mirano a porre fine alla povertà, a lottare contro l'ineguaglianza e a promuovere uno sviluppo sociale ed economico equo. Inoltre, essi riprendono aspetti di fondamentale importanza per lo sviluppo sostenibile quali il contrasto ai cambiamenti climatici e la costruzione di società pacifiche entro l'anno 2030.

Gli SDGs hanno validità universale, vale a dire che tutti gli Stati membri delle Nazioni Unite devono fornire un contributo per raggiungere gli obiettivi in base alle loro capacità.

Il 2015 è stato un anno cruciale per il clima e l'attivismo sociale. Sia perché ha visto la firma dello storico Accordo di Parigi sui limiti alle emissioni di CO₂, ma anche per la nascita di questo ambizioso programma dell'ONU, che dovrà essere completato entro il 2030.

1 <https://www.are.admin.ch/are/it/home/media-e-pubblicazioni/pubblicazioni/sviluppo-sostenibile/brundtland-report.html>.

EUROPA: L'APRIPISTA DELL'ECONOMIA CIRCOLARE...

L'Europa, da sempre “povera” di risorse e materie prime rispetto alle altre aree del mondo, si è posta come attore attento all'ottimizzazione del loro uso, nonché al riutilizzo e riciclo.

Ecco perché diventa essenziale, in particolare per il nostro continente, il cambio di paradigma in favore di un'economia circolare. “L'economia circolare è un modello di produzione e consumo che implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile”: questa è la definizione più recente che ne dà il Parlamento Europeo.^[2] Tale modello consente di estendere il ciclo di vita dei prodotti, riducendo al minimo i rifiuti e gli sprechi. Una volta che il prodotto ha terminato la propria funzione, i materiali di cui è composto vengono reintrodotti, quando possibile, nel ciclo economico, generando nuovo valore e nuovi manufatti, in un'ottica di “zero waste” o “zero spreco”.^[3]

Ma come si è arrivati a tale definizione e che cosa vuol dire in concreto che l'Europa supporta questo nuovo modello economico?

“LO SVILUPPO NON PUÒ SUSSISTERE SE LE RISORSE AMBIENTALI SONO IN VIA DI DETERIORAMENTO, COSÌ COME L'AMBIENTE NON PUÒ ESSERE PROTETTO SE LA CRESCITA NON CONSIDERA L'IMPORTANZA ANCHE ECONOMICA DEL FATTORE AMBIENTALE.”

(*OUR COMMON FUTURE, 1987*)

Con sette anni passati e otto mancanti alla fine, siamo già a metà della corsa. I rapporti sullo stato di avanzamento dei 17 obiettivi evidenziano come quelli relativi al cambiamento climatico siano i più lontani dalla meta.

2 https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573899/EPRS_BRI%282016%29573899_EN.pdf.

3 <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>.

Le tappe fondamentali del processo iniziano a marzo del 2020, quando la Commissione Europea ha presentato, sotto il cappello del *Green Deal* e in linea con la proposta per la nuova politica industriale, il piano d'azione per una nuova economia circolare (*Circular Economy Action Plan*), che include proposte sulla progettazione di prodotti più sostenibili, sulla riduzione dei rifiuti e sul dare più potere ai cittadini, per esempio attraverso il "diritto alla riparazione". I settori ad alta intensità di risorse, cioè che ne utilizzano molte, come elettronica e tecnologie dell'informazione e della comunicazione, plastiche, tessile e costruzioni, godono di specifica attenzione.

A febbraio del 2021 il Parlamento Europeo ha poi votato per il nuovo piano d'azione per l'economia circolare, chiedendo misure aggiuntive per raggiungere un'economia a zero emissioni di carbonio, sostenibile dal punto di vista ambientale, libera dalle sostanze tossiche e completamente circolare entro il 2050. Sono anche incluse norme più severe sul riciclo e obiettivi vincolanti per il 2030 sull'uso e l'impronta ecologica dei materiali.

A marzo del 2022 la Commissione ha quindi pubblicato il primo pacchetto di misure per accelerare la transizione verso un'economia circolare. Le proposte includono il potenziamento dei prodotti sostenibili, la responsabilizzazione dei consumatori nei confronti della transizione verde, la revisione del regolamento sui prodotti da costruzione e una strategia sul tessile sostenibile.

... E DELLA NEUTRALITÀ CLIMATICA

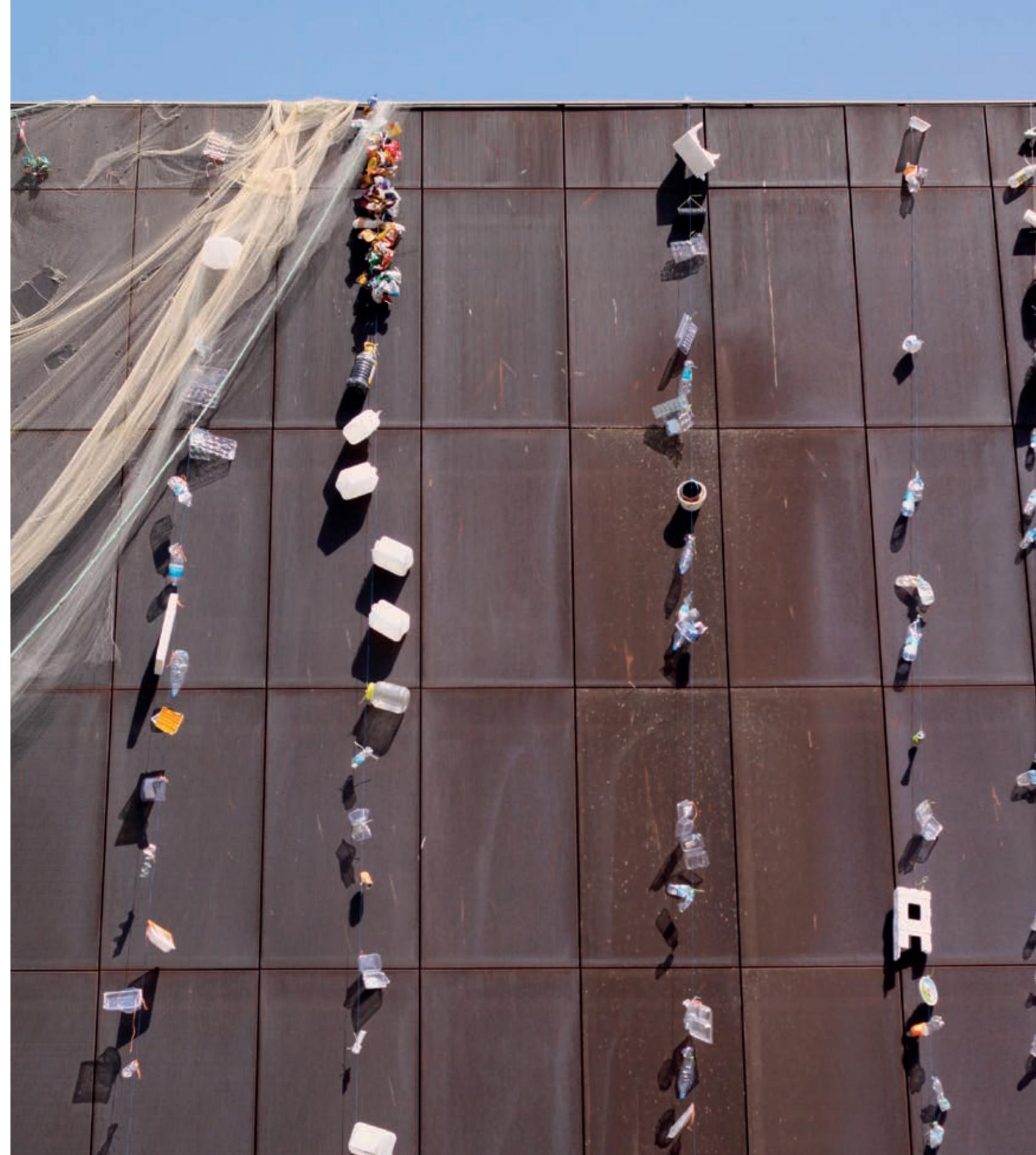
Il piano europeo

La transizione verso un'economia a impatto climatico zero costituisce una sfida urgente e al tempo stesso un'opportunità per costruire un futuro migliore per tutti.

Per questo l'Europa, a dicembre del 2019, ha presentato il *Green Deal*, un piano strategico ideato dalla Commissione Europea per contrastare, attraverso una serie di azioni mirate, il cambiamento climatico, con l'obiettivo ultimo di raggiungere la *carbon neutrality* entro il 2050.

Grazie a questi interventi, il nostro continente punta a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, ossia intende diventare un'economia a zero emissioni nette di gas a effetto

**IL NOSTRO CONTINENTE
PUNTA A RAGGIUNGERE
LA NEUTRALITÀ CLIMATICA
ENTRO IL 2050, OSSIA INTENDE
DIVENTARE UN'ECONOMIA A
ZERO EMISSIONI NETTE DI GAS
A EFFETTO SERRA.**





serra, un obiettivo in linea con il suo impegno a favore dell'azione globale per il clima nel quadro dell'Accordo di Parigi.

In questo delicato e imprescindibile cambio di scenario, l'Europa può svolgere un ruolo di guida, investendo nella transizione verde e nel passaggio al digitale, rafforzando il ruolo dei cittadini, allineando gli interventi in settori chiave come l'ambiente, l'energia, i trasporti, l'agricoltura, la politica industriale, la finanza e la ricerca e garantendo nel contempo una transizione giusta.^[4]

Le azioni in Italia

Quali sono le azioni che il nostro Paese sta compiendo verso gli obiettivi di neutralità climatica? Un primo passo si può riconoscere

nel 2017, quando il ministero dell'Ambiente e il ministero dello Sviluppo Economico hanno pubblicato il testo *Verso un modello di economia circolare per l'Italia. Documento di inquadramento e di posizionamento strategico*, con l'obiettivo di fornire una panoramica generale sull'economia circolare, nonché di definire il posizionamento del nostro Paese sul tema, anche alla luce degli impegni adottati nell'ambito dell'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici, dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile, in sede G7 e nell'Unione Europea. Dal 2017 il contesto di riferimento è cambiato, si è reso necessario aggiornare le linee strategiche e renderle coerenti alle nuove sfide globali.

Ecco quindi che nel luglio del 2022 viene varata la nuova "Strategia nazionale per l'economia circolare", incentrata su eco-progettazione ed eco-efficienza, e in cui si definiscono nuovi strumenti per migliorare il mercato delle materie prime seconde, la responsabilità estesa del produttore e del consumatore, la diffusione di pratiche di condivisione e di "prodotto come servizio", per supportare il raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica, per definire la pianificazione temporale di azioni e di target misurabili da qui al 2040.

A novembre del 2021 è stato varato il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), all'interno della strategia europea che supporta gli Stati dopo la pandemia da Covid-19.

DAL 2017 SI È RESO NECESSARIO AGGIORNARE LE LINEE STRATEGICHE E RENDERLE COERENTI ALLE NUOVE SFIDE GLOBALI.

⁴ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4031688/14665125/KS-06-22-017-EN-N.pdf/8febd4ca-49e4-abd3-23ca-76c48eb4b4e6?t=1653033908879>; <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/Goal-13/>; <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>.

Il tema dell'economia circolare è affrontato nella Missione 2, "Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica". All'interno del piano sono previsti finanziamenti e nuove norme per i grandi temi come agricoltura, mobilità, efficienza energetica degli edifici, inquinamento, economia circolare, transizione energetica, con lo scopo di favorirne una progressiva evoluzione verde verso sistemi di gestione che consumino meno risorse possibili e producano pochi rifiuti. [5]

PROGETTARE BENE PRIMA DI TUTTO

Una leva strategica per l'eco-innovazione dei modelli di produzione e consumo di prodotti e servizi in ottica di valorizzazione e ottimizzazione delle risorse (siano materiali, acqua o energia) e dei costi è l'eco-progettazione (anche conosciuta come *Eco-design*, *Design for Sustainability* o *Life Cycle Design*), ovvero "una metodologia progettuale che integra le considerazioni di sostenibilità ambientale con i principi estetico-funzionali tipici del design", secondo la definizione più aggiornata che ne dà l'Enea, la nostra Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile.

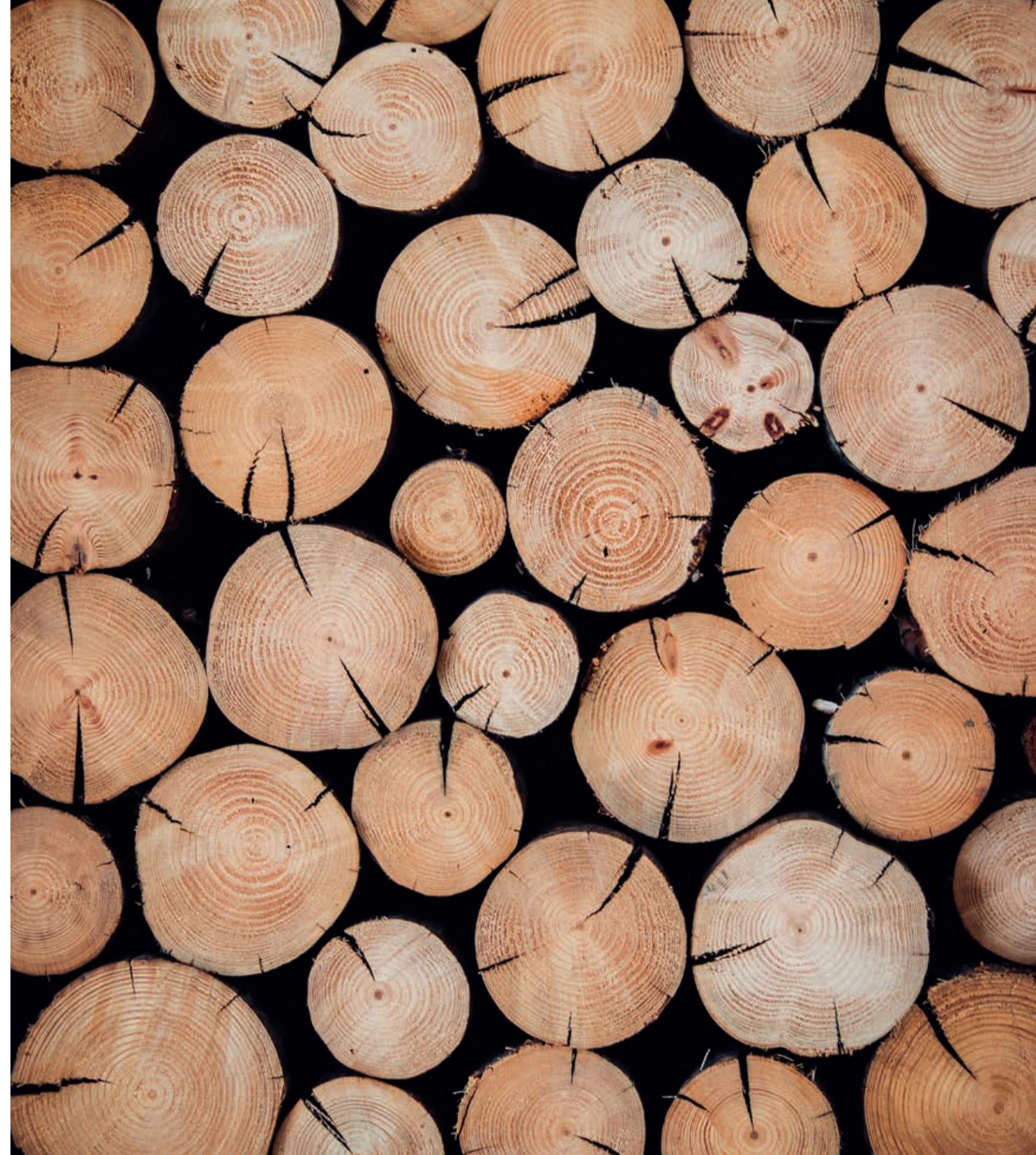
Fondata sull'approccio di "ciclo di vita" (*Life Cycle Assessment*), l'eco-progettazione considera tutte le interazioni ambientali che un prodotto ha in ogni sua fase (pre-manifattura, manifattura, imballaggio e distribuzione, uso e consumo, fine vita), al fine di integrare scelte progettuali capaci di apportare benefici economici, ambientali e sociali lungo l'intera catena del valore a esso collegata.

Quando si abbracciano questi principi, nella fase di progettazione si decide l'80% dell'impatto che un prodotto avrà nel corso del suo ciclo di vita. Ecco perché l'eco-progettazione è sempre più considerata un passaggio chiave sul quale concentrarsi per ridurre l'impatto ambientale e consentire il recupero dei materiali a fine vita. [6]

**IN FASE DI PROGETTAZIONE
SI DECIDE L'80%
DELL'IMPATTO CHE UN
PRODOTTO AVRÀ NEL CORSO
DEL SUO CICLO DI VITA.**

5 https://www.mite.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/economia_circolare/SEC_30092021_1.pdf; <https://www.ecomondo.com/blog/19986291/punto-economia-circolare-europa-italia>.

6 [https://www.enea.it/it/ateco/schede/eco-progettazione#:~:text=L'eco%2Dprogettazione%20\(anche,estetico%2Dfunzionali%20tipici%20del%20design.](https://www.enea.it/it/ateco/schede/eco-progettazione#:~:text=L'eco%2Dprogettazione%20(anche,estetico%2Dfunzionali%20tipici%20del%20design.)



L'IMBALLAGGIO COME AMBASCIATORE DELLA SOSTENIBILITÀ

L'imballaggio, che fin dalla sua comparsa è un'“icona” del prodotto e allo stesso tempo una risposta concreta alle esigenze della società contemporanea, per la sua efficacia nella protezione e nella conservazione, è sempre più al centro delle attenzioni di imprese, istituzioni e consumatori. Basti pensare che, a livello legislativo, la filiera degli imballaggi è stata la prima a essere normata in termini di responsabilità estesa del produttore, allargando gli obblighi delle imprese anche alla corretta gestione degli stessi imballi in fase di progettazione e di fine vita.

È chiaro dunque che chi si occupa di imballaggi non può non occuparsi oggi di temi come l'economia circolare, lo sviluppo sostenibile e la neutralità climatica, per promuovere innovazioni, di prodotto e processo, nell'ottica della produzione e dell'utilizzo di imballaggi sostenibili dal punto di vista ambientale. Sono innovazioni che coinvolgono, in ultima istanza, anche il consumato-

re, sempre più attento a queste tematiche e sempre più orientato verso imballi facili da smaltire che garantiscano quindi una possibilità di riciclo.

L'imballaggio si trova insomma al centro di un contesto di sviluppo sostenibile, poiché rappresenta il punto d'incontro tra quello che fanno le imprese e quello che vede e tocca con mano il consumatore; il tutto sotto l'occhio attento e vigile delle istituzioni.

Possiamo allora affermare senza ombra di dubbio che oggi l'imballaggio è sempre più ambasciatore della sostenibilità del prodotto, poiché ha la capacità di fornire un'iniziale percezione del suo contenuto al consumatore, ancor prima che questi possa testarne la qualità. A sostegno di questa tesi, da uno studio commissionato da CONAI e condotto nel 2021 dalla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, chiamato “Progetto SCELTA”, è emerso che la maggioranza dei consumatori si dichiara disposta a pagare di più per prodotti che utilizzano imballaggi sostenibili. Anche quando il prezzo dell'opzione sostenibile vie-

COSA SIGNIFICA PARLARE DI SOSTENIBILITÀ



LE TRE SPINTE DELLA SOSTENIBILITÀ DEL PACKAGING

LEGISLATORE. UNO DEI PRIMI OBIETTIVI DA CENTRARE SULLA STRADA DELL'ECONOMIA CIRCOLARE È RIUSCIRE A GESTIRE I RIFIUTI IN MODO PIÙ EFFICIENTE. IN PARTICOLARE, PER QUANTO RIGUARDA IL MONDO DEGLI IMBALLAGGI, CI SONO STATI DIVERSI AGGIORNAMENTI, CON OBIETTIVI DI RICICLO SEMPRE PIÙ AMBIZIOSI E SFIDANTI E UN CRESCENTE STIMOLO ALL'UTILIZZO DI IMBALLAGGI RIUTILIZZABILI E RICICLABILI.

MERCATI E FILIERE. OLTRE ALLA LEGISLAZIONE, ESISTE

ANCHE UN GRANDE STIMOLO DA PARTE DI QUESTO MONDO, LA CUI COLLABORAZIONE CONSENTE DI CREARE CIRCOLARITÀ E AUMENTARE IL VANTAGGIO ECONOMICO-AMBIENTALE DEL PACKAGING, ANCHE COME CONSEGUENZA DELLE RICHIESTE DEI CONSUMATORI SEMPRE PIÙ CONSAPEVOLI.

CONSUMATORI. MERCATI E FILIERE RISPONDONO ANCHE ALLE NECESSITÀ DI CONSUMATORI SEMPRE PIÙ CONSAPEVOLI ED ESIGENTI, CHE RICHIEDONO IMBALLAGGI CHE RISPETTINO DETERMINATI CRITERI DI SOSTENIBILITÀ E CHE ABBIANO UN RIDOTTO IMPATTO SULL'AMBIENTE.



ne maggiorato ben del 30%, più della metà degli italiani la sceglierebbe comunque. Un dato davvero interessante e che può rappresentare per industrie e filiere una spinta al cambiamento. Dalla stessa indagine di CONAI e Scuola Superiore Sant'Anna emerge anche che un consumatore su due ricerca

spesso le informazioni relative alla riciclabilità dell'imballaggio, mentre quasi la metà degli italiani è attenta alle informazioni che riguardano il contenuto di materiale riciclato nella composizione del packaging.

Anche alla luce di questo interesse, la domanda di imballaggi sostenibili è in continua crescita: come accennavamo all'inizio, poi, si tratta dell'articolo che più velocemente diventa rifiuto dopo il suo utilizzo e che quindi attira maggiormente la preoccupazione dei consumatori stessi a livello di impatto ambientale. Le imprese, dal canto loro, sono sempre più consapevoli della forte leva comunicativa del packaging, che ormai rappresenta a tutti gli effetti un fattore chiave nelle scelte d'acquisto.

Date queste premesse, possiamo immaginare come potrà essere l'imballaggio di domani.

Proprio per promuovere il dialogo sul futuro dell'innovazione e della sostenibilità del packaging, CONAI, in qualità di *main partner* dell'Innovation for Sustainability Summit, organizzato dall'European Institute of Innovation for Sustainability, ha promosso, in tale contesto, un workshop per individuare i fattori più significativi degli sviluppi dell'imballaggio. In particolare, il laboratorio ha restituito un packaging "di domani" che guarda alla funzionalità, alla sostenibilità e che cura anche l'immagine, tutti fattori coerenti con le leve di eco-design promosse da CONAI per la progettazione di imballaggi sostenibili.

**CHI SI OCCUPA DI IMBALLAGGI
NON PUÒ NON OCCUPARSI
OGGI DI TEMI COME
L'ECONOMIA CIRCOLARE,
LO SVILUPPO SOSTENIBILE
E LA NEUTRALITÀ CLIMATICA,
PER PROMUOVERE
INNOVAZIONI, DI PRODOTTO
E PROCESSO, NELL'OTTICA
DELLA PRODUZIONE E
DELL'UTILIZZO DI IMBALLAGGI
SOSTENIBILI DAL PUNTO
DI VISTA AMBIENTALE.**



PAROLA A
DANIELA BERNACCHI,
SEGRETARIO GENERALE
DEL GLOBAL COMPACT
DELL'ONU



LA RIPARTENZA SOSTENIBILE

L'unica ripartenza possibile è quella sostenibile. Ripartenza dopo la pandemia, ma anche dopo la crisi energetica. E soprattutto per uscire dalla crisi energetica, nella quale siamo piombati con la guerra in Ucraina, ma le cui ragioni profonde ci erano già note ben prima del conflitto. La posizione del Global Compact delle Nazioni Unite, l'iniziativa strategica di cittadinanza d'impresa più ampia al mondo, che in Italia conta oltre 500 aderenti, tra big company e piccole e medie imprese (PMI) di diversi settori, è chiara. La ribadisce il segretario generale ed executive director di UN Global Compact Network in Italia Daniela Bernacchi: "La crisi che viviamo deve essere di spunto per accelerare verso i 17 obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030. L'energia pulita e accessibile è il goal numero 7, il suo raggiungimento è connesso a quello di altri obiettivi, come il 12, su produzione e consumo responsabili, o il 9 su imprese, innovazioni e infrastrutture sostenibili. Le crisi di questi ultimi anni hanno rallentato il viaggio verso alcuni obiettivi dell'Agenda, ma hanno anche fatto capire, a tutti gli *stakeholders*, che senza un'inversio-

ne di rotta non usciremo vincitori dall'emergenza climatica, energetica e sociale, tutte collegate fra loro".

In che cosa è cambiato l'atteggiamento delle aziende?

Il privato ha capito che deve essere più ambizioso, soprattutto nel definire obiettivi climatici *science-based*, e che deve uniformarsi agli standard internazionali ed europei di misurazione, per orientarsi verso una maggiore omogeneità e diffusione dei dati. L'altra evidenza è che l'obiettivo si raggiunge solo se è coinvolta tutta la filiera, in una logica di accompagnamento delle PMI verso percorsi di transizione.

Perché il ruolo della filiera è così importante?

L'instabilità dei mercati, l'aumento dei costi della logistica e delle materie prime che stiamo sperimentando oggi dimostra che la sostenibilità consente di gestire al meglio i rischi operativi e reputazionali e assicurarsi la continuità delle forniture nel tempo. L'80% del commercio mondiale dipende dal-

le *supply chains*, non si può lasciare indietro la filiera in questo viaggio. Del resto, anche le normative stanno diventando più stringenti.

Le imprese lo hanno capito?

Dal nostro ultimo paper *La gestione sostenibile delle catene di fornitura: tra responsabilità e opportunità per le imprese*, emerge una visione più olistica della sostenibilità, oltre gli aspetti climatici e verso quelli sociali, anche in virtù della nuova normativa europea sulla *due diligence* in materia di diritti umani e ambiente per le imprese europee. Si tratta di un vero e proprio passaggio culturale: le aziende non guardano più solo ai costi dei fornitori, ma alla loro qualità, una sensibilità sicuramente cresciuta anche con la pandemia.

Sta anche cambiando la progettazione di prodotti e servizi?

Lo sforzo è in atto, il percorso è lungo e, appunto, deve coinvolgere tutta la filiera. In questo senso il ruolo di *education* delle big rispetto alle PMI è cruciale: c'è un nuovo spirito di condivisione dei progressi in ambito di sostenibilità e circolarità che darà sicuramente frutti. La progettazione di prodotti e servizi in ottica green può diventare un volano per una nuova cultura, nuove imprese e business, anche per la valorizzazione dei territori.

Che ruolo ha l'economia circolare?

Uno dei settori in cui l'Italia primeggia a livello globale è proprio l'economia circolare. È un ottimo punto di partenza e vediamo sempre più aziende impegnate a ragionare non solo

LA PROGETTAZIONE DI PRODOTTI E SERVIZI IN OTTICA GREEN PUÒ DIVENTARE UN VOLANO PER UNA NUOVA CULTURA, NUOVE IMPRESE E BUSINESS, ANCHE PER LA VALORIZZAZIONE DEI TERRITORI. IL RUOLO DI EDUCATION DELLE BIG RISPETTO ALLE PMI È CRUCIALE: C'È UN NUOVO SPIRITO DI CONDIVISIONE DEI PROGRESSI.

sulla progettazione ma anche per migliorare la gestione delle risorse e dei rifiuti, aspetto essenziale in settori come il food e il fashion. Ora è importante stabilire dei criteri per misurare la riduzione delle emissioni attraverso la circolarità, ancora poco standardizzata e certificata.





2. **INDAGINE SU IMPRESE E CONSUMATORI**



LA RISPOSTA DELLE IMPRESE

L'INDAGINE: PREMESSE, OBIETTIVI E PROTAGONISTI ^[7]

L'economia circolare è un paradigma economico che sostituisce il concetto di fine vita con la riduzione o in alternativa il riutilizzo, riciclo e recupero dei materiali nei processi di produzione, distribuzione e consumo. L'economia circolare è declinata a livello micro (prodotti, aziende, consumatori), meso (parchi eco-industriali) e macro (città, regioni, nazione), con l'obiettivo di realizzare uno sviluppo sostenibile, creando così contemporaneamente qualità ambientale, prosperità economica ed equità sociale, a vantaggio delle generazioni presenti e future. L'attuazione di un'economia pienamente "circolare" passa attraverso le azioni intraprese dalle singole imprese. Gli eventi attuali stanno accentuando le necessità di trasformazione del sistema

di sviluppo da lineare a circolare. In questo momento storico, la pandemia da Covid-19 e le recenti crisi internazionali hanno messo in seria difficoltà il sistema economico e produttivo del nostro Paese e delle catene del valore globali, ma hanno anche contribuito a stimolare risposte delle imprese che incorporano scelte di maggiore circolarità all'interno dei loro modelli di produzione. In questo contesto, molte aziende stanno accogliendo le sfide associate all'economia circolare e la trasformazione industriale vedendole come un'opportunità per migliorare la produttività ed evitando, al contempo, pratiche non sostenibili.

Il Consorzio CONAI è uno dei principali attori della transizione verso l'economia circolare, con particolare riferimento alla gestione dei rifiuti da imballaggio nel sistema nazionale. Insieme al laboratorio SuM - Sostenibili-

⁷ Lo studio è stato promosso dal Centro Studi per l'economia circolare di CONAI, nell'ambito delle attività del Gruppo di Lavoro Prevenzione. Il Gruppo di Lavoro del progetto è stato coordinato dal Prof. Francesco Testa (Scuola Superiore Sant'Anna) e ha coinvolto: Prof. Fabio Iraldo (Scuola Superiore Sant'Anna); Dr.ssa Natalia Marzia Gusmerotti (Scuola Superiore Sant'Anna); Dr. Filippo Corsini (Scuola Superiore Sant'Anna); Ing. Domenico Mecca (Scuola Superiore Sant'Anna).

ty Management dell'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, CONAI ha promosso e realizzato un'indagine tramite questionario, con l'obiettivo di comprendere, nel contesto sopra descritto, il livello di circolarità delle imprese italiane e il ruolo dei principali fattori organizzativi interni ed esterni all'azienda nel raggiungimento di un soddisfacente livello di circolarità.

Il presente documento rappresenta la relazione finale dell'indagine condotta tramite questionario e ne sintetizza i principali risultati.

Lo scopo dell'indagine è stato comprendere il livello di circolarità delle aziende manifatturiere italiane, indagando l'adozione di azioni a supporto dell'economia circolare nelle principali fasi della catena del valore e i principi della circolarità. Le fasi della catena del valore indagate sono: approvvigionamento, design, produzione, logistica, uso e consumo, gestione dei rifiuti e gestione degli imballaggi; i principi della circolarità si rivolgono invece ai più importanti aspetti relativi all'integrazione della circolarità nelle attività di creazione e preservazione del valore. Essi sono: Circular Value Creation, Circular Value Preservation, Circular Value Optimization, Innovation, Collaboration, Consciousness e System Perspective.^[8]

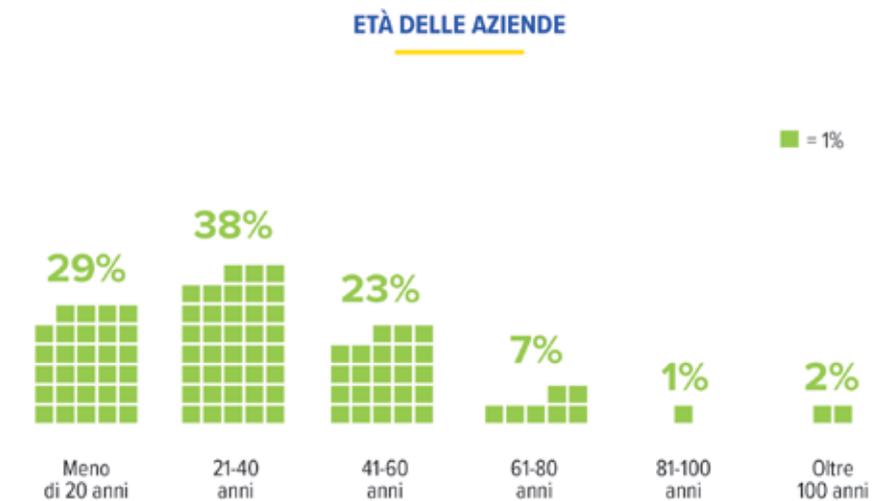
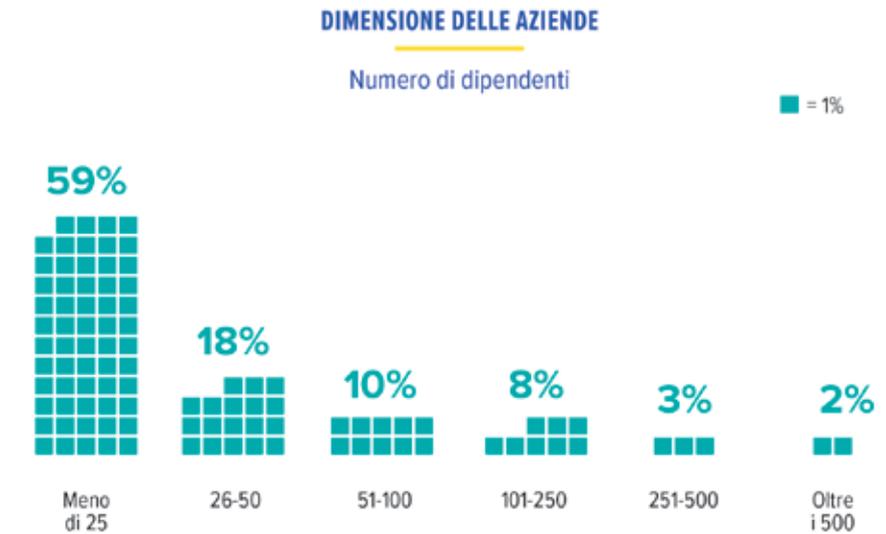
Inoltre, l'indagine è volta a investigare il ruolo dei principali fattori organizzativi che fungono da elementi abilitanti della circolarità nelle aziende, in particolare il contesto esterno, la capacità di assorbimento e le capacità dinamiche. Altri temi importanti approfonditi sono relativi all'impegno che le aziende riservano al monitoraggio del loro impatto sui cambiamenti climatici, nonché alle azioni di mitigazione e adattamento che intraprendono. Infine, sono state mappate le azioni future che le aziende desiderano avviare per migliorare il proprio livello di circolarità.

Tutte le domande inserite nel questionario, tradotte in italiano e adattate per migliorarne la comprensione evitando bias, derivano da scale di misurazione validate e riportate in letteratura scientifica.

Infine, per creare un termine di comparabilità tra la presente indagine e una realizzata nel 2016, è stata ripetuta almeno una domanda per fase della circolarità lungo la catena del valore presente in quella indagine.

Il questionario è stato somministrato in forma anonima attraverso la piattaforma digitale SurveyMonkey, amministrata dal team di ricerca della Scuola Superiore Sant'Anna, dal 16 maggio al 17 giugno 2022. All'e-mail di somministrazione sono seguite attività

⁸ I primi tre principi si riferiscono esplicitamente alla gestione del valore circolare all'inizio del ciclo di vita del prodotto/servizio (creazione) o durante la fase di utilizzo e fine vita (ottimizzazione e preservazione). Gli altri principi invece guardano alla capacità dell'azienda di creare valore circolare utilizzando metodi innovativi, basandosi sulla collaborazione interna ed esterna e creando consapevolezza sul valore circolare.



DATI DEMOGRAFICI DELLE AZIENDE RISPONDENTI. RIPARTIZIONE DEL NUMERO DI AZIENDE PER DIPENDENTI (IN ALTO) E PER ETÀ (IN BASSO).

IN QUALE SETTORE OPERA LA VOSTRA AZIENDA?



DISTRIBUZIONE DELLE AZIENDE PER SETTORE DI RIFERIMENTO.

di sponsorizzazione dell'indagine sui canali ufficiali e sui canali social del Consorzio CONAI.

La popolazione di riferimento è costituita dai consorziati CONAI e corrisponde a 43.566 aziende italiane distribuite su tutto il territorio. Sono state raccolte 4604 risposte complessive. Il campione si compone di aziende italiane distribuite su tutto il territorio.

Geograficamente, il campione è così suddiviso: 41,5% a nordovest; 35,9% a nordest; 14,4% al centro; 6,4% al sud e 1,8% nelle isole. Le regioni con maggior rappresentatività sono la Lombardia (29,9%), il Veneto (16,2%) e l'Emilia-Romagna (13,5%), mentre Valle d'Aosta, Molise e Basilicata riscontrano meno di 10 risposte (<0,2%).

Il campione contiene sia aziende appena costituite sia aziende operanti da tempo (la più longeva ha 168 anni di attività), ma la maggior parte (90%) ha età inferiore a 60 anni.

Più dei tre quarti (77%) del campione si compone di piccole aziende, aventi numero di dipendenti inferiore a 50. Le aziende di dimensione media (50-249 dipendenti) costituiscono il 17,5% del campione. Infine, le grandi aziende (>250 dipendenti) rappresentano il 5,4% del campione. La composizione del campione riflette il tessuto aziendale italiano, composto al 95% da PMI.^[9]

9 Rilevazione Istat 2021 - Imprese e Addetti, http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DICA_ASIAUEIP.

LE PERFORMANCE DI CIRCOLARITÀ

I settori di maggior rilievo all'interno del campione sono: produzione di imballaggi (15,4%); distribuzione (12,2%); metallurgico (11,6%); alimentare solido (10%) e tessile (8,3%). I settori meno rappresentati sono: cosmetico (1,5%); farmaceutico (1,6%); alimentare liquido (2,7%); autoveicoli e mezzi di trasporto (3,3%). Altri settori sono: lavorazione del legno, della carta, delle costruzioni edili e produzione di calzature. Inoltre, sono presenti nel campione aziende produttrici di materiali chimici e plastici.

Le performance di circolarità nelle aziende si valutano attraverso il monitoraggio degli aspetti fisici ed economici del sistema azienda, con lo scopo di acquisire informazioni utili a identificare gli ambiti di miglioramento, nonché stabilire nuove priorità. Come accennato, la misurazione è stata condotta seguendo un duplice approccio: da un lato la valutazione per fase della produzione di beni e/o servizi, dall'altro la valutazione per principio di circolarità. Vediamo ora i risultati relativi alle performance di circolarità per ciascuna fase della catena del valore.

Approvvigionamento

La fase di approvvigionamento si riferisce alle attività di acquisto o reperimento dei beni o dei servizi necessari allo svolgimento delle attività produttive dell'azienda. In tale fase è stata valutata la tipologia di materiali approvvigionati, la frazione di energia rinnovabile in input nonché l'adozione di sistemi di accreditamento dei fornitori secondo i criteri di circolarità. Gli indicatori di performance raccontano ancora una modesta attenzione delle aziende ad approvvigionarsi secondo i criteri di circolarità: sul totale di materie prime o di semilavorati utilizzati dalle aziende, il 28% è rinnovabile, il 17% è riciclato, mentre solamente il 9% è costituito da sottoprodotti. Il totale di materiali in input aventi caratteristiche di circolarità ammonta al 54%. L'approvvigionamento di materie prime o di semilavorati avviene da fornitori di prossimità nel 36% dei casi. Infine, il 23% dell'energia elettrica utilizzata proviene da fonti energetiche rinnovabili.

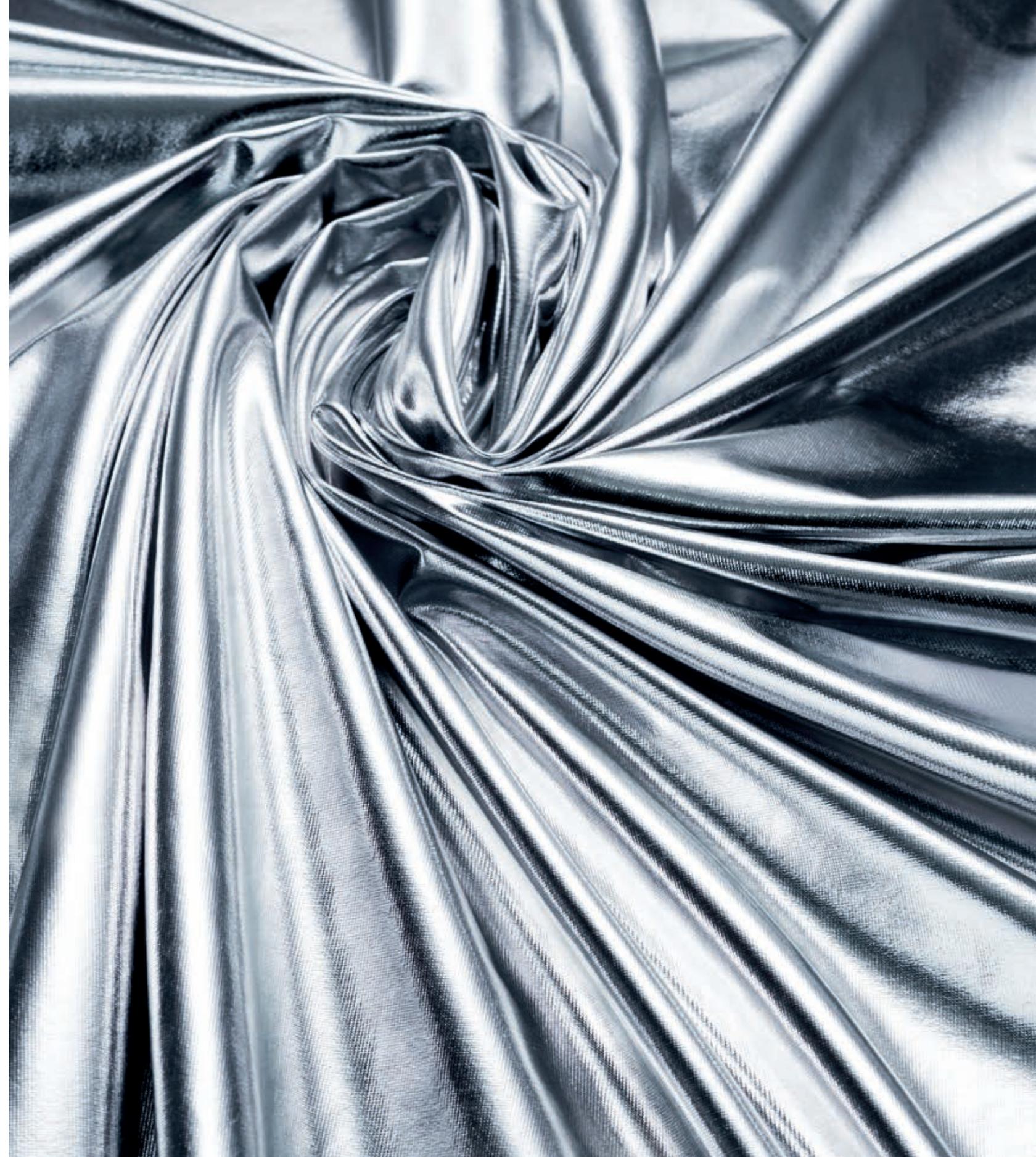
Design

La fase di design è rivolta alla progettazione del bene o del servizio. Sono state valutate la progettazione dedicata all'aumento

IN MEDIA, LA PROGETTAZIONE SPECIFICA PER L'AUMENTO DELLA DURABILITÀ DEL PRODOTTO, OVE POSSIBILE, SI VERIFICA PER IL 32% DEI PRODOTTI.

della durabilità del prodotto e le iniziative volte alla re-impiegabilità dello stesso. Il 43% delle aziende non ha eseguito alcuna attività di progettazione volta all'aumento della durabilità su nessuno dei propri prodotti. Solamente il 21% effettua progettazione mirata su almeno l'80% dei prodotti. In media, la progettazione specifica per l'aumento della durabilità del prodotto, ove possibile, si verifica per il 32% dei prodotti.

Tra le azioni adottate allo scopo di aumentare la durabilità del prodotto, spiccano la vendita di componenti o pezzi di ricambio (24,9%), l'attivazione di servizi di manutenzione (24,3%), il miglioramento del packaging per prevenire la deperibilità del prodotto (23%).





Produzione

La fase di produzione si riferisce alle operazioni e attività nell'ambito del processo produttivo dell'azienda. La circolarità nella produzione si valuta osservando la gestione degli scarti del processo e l'efficienza nell'utilizzo delle risorse, per esempio idriche ed energetiche. Circa il 30% degli scarti di produzione viene gestito secondo un approccio di circolarità (cessione ad altre aziende, riutilizzo interno, valorizzazione energetica).

Nella fase di produzione, le aziende risultano maggiormente disposte all'adozione di nuove tecnologie per l'utilizzo più efficiente dell'energia (61%) e delle materie prime (45%). Le suddette azioni sono state implementate, o sono in fase di implementazione, nel 43,6% e 20,1% dei casi. Si registra dunque una maggiore propensione delle aziende a adottare pratiche di circolarità nella fase di produzione.

**IL 30% DEGLI SCARTI
DI PRODUZIONE
VIENE GESTITO SECONDO
UN APPROCCIO CIRCOLARE.**

Logistica

La logistica racchiude le attività di trasporto e distribuzione delle materie in ingresso e in uscita dall'azienda e del prodotto finito. Il 22% dei viaggi in ingresso o in uscita dall'azienda ha previsto forme di *reverse logistics*, come la riconsegna dei contenitori al fornitore. Circa il 34% dei viaggi ha previsto l'ottimizzazione dei percorsi e dei carichi.

Il 53,2% delle aziende non ha considerato l'adozione, oppure la sta solamente valutando, di tecnologie di gestione integrata della logistica come sistemi di tracciabilità o identità digitale dei prodotti. Il 35,1% delle aziende invece ha già implementato l'azione, oppure vi sta lavorando.

Uso e consumo

La circolarità nella fase di uso e consumo del bene o del servizio è stata valutata verificando la presenza di informazioni fornite ai clienti rispetto alle modalità di gestione del fine vita, o all'adozione di nuovi modelli di business che prevedano la condivisione dei prodotti oppure la vendita di un servizio invece che di un prodotto.

Il 49,2% delle aziende che trasmettono informazioni al consumatore lo fa apponendo etichettature ambientali sulla confezione, il 32,5% inserendo informazioni sulla scheda tecnica di accompagnamento, mentre solo il

6,7% appone un QR code tramite cui accedere a informazioni digitalizzate.

Gestione dei rifiuti

La fase di gestione dei rifiuti si rivolge all'ultima parte della catena del valore, dove questo viene rigenerato. La circolarità è stata valutata monitorando la realizzazione della raccolta differenziata e il recupero dei rifiuti. La fase di gestione dei rifiuti è quella in cui le aziende raggiungono le migliori performance di circolarità: il 7% delle aziende recupera la totalità dei propri rifiuti. Negli ultimi dodici mesi, vi è stata una riduzione media del 23% della quantità di rifiuti prodotti per unità di produzione.

Il livello di implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggio è pari al 91%, con il 79% delle aziende che differenzia la totalità degli imballaggi utilizzati. Invece, solamente il 4% non ha implementato la raccolta differenziata degli imballaggi. L'attuazione della raccolta differenziata delle varie tipologie di rifiuti all'interno delle linee produttive è dell'81%. Il 58% delle aziende ha implementato tale azione in tutte le linee produttive.

Gestione degli imballaggi

La fase di gestione degli imballaggi riguarda tutte le attività relative all'approvvigionamento, utilizzo e gestione del fine vita del packaging del prodotto.

Il 31% degli imballaggi è composto integralmente da materiale riciclato, mentre il restante 69% contiene in media solamente il 29% di materiale riciclato. Il 39% è invece composto da mono-materiale. Il 40% viene progettato affinché possa essere riciclato, il 20% compostato. Infine, il 33% degli imballaggi è invece progettato al fine di ottimizzare i carichi nella fase di trasporto.

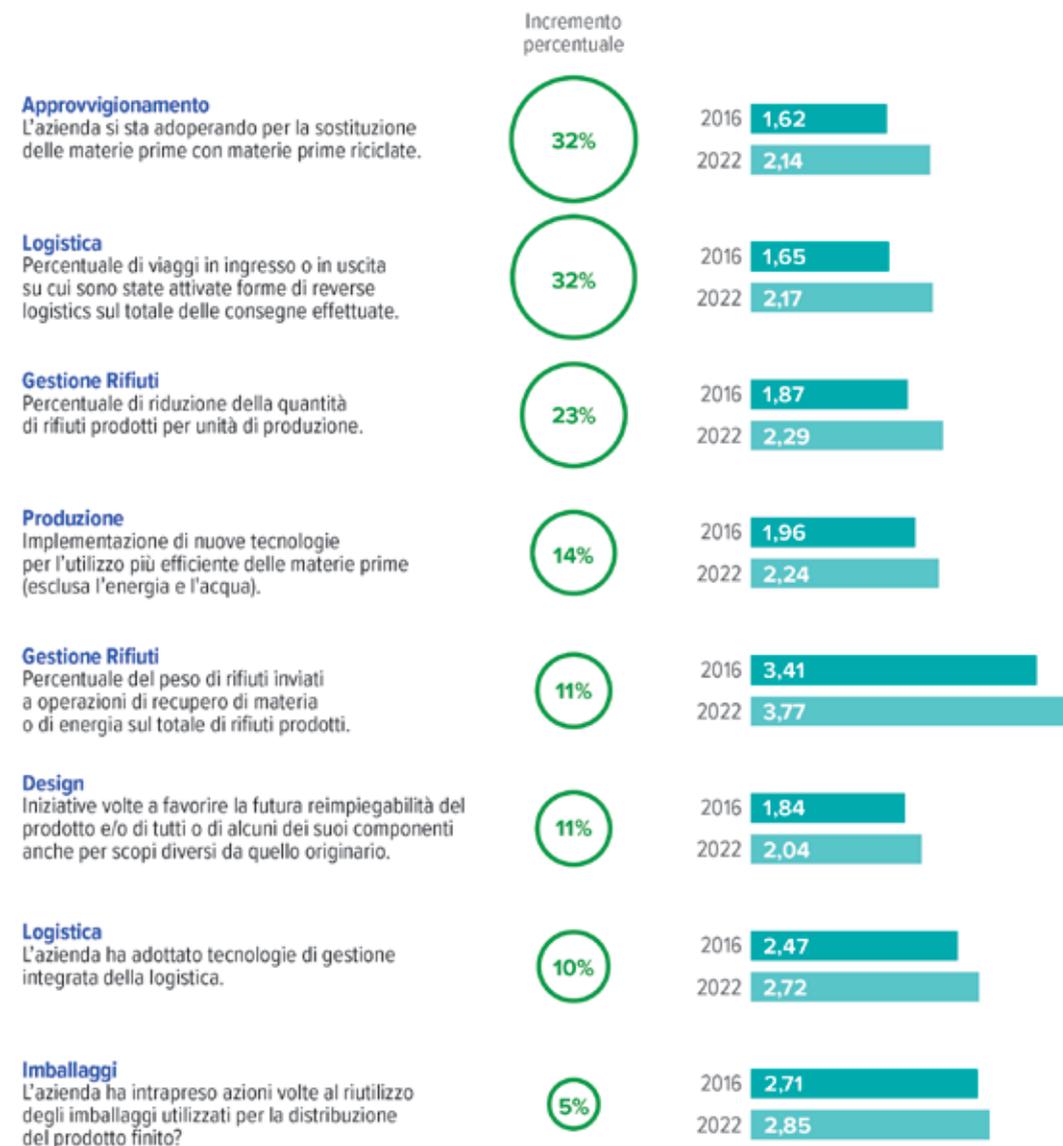
Circa il 62% delle aziende ha progettato o realizzato imballaggi al fine di ottimizzare i carichi nella fase di trasporto e distribuzione del prodotto. Tra le principali azioni intraprese: riduzione del volume (33%), del peso (31%) o dello spessore (19%) degli imballaggi. Il 26% delle aziende ha realizzato degli schemi di pallettizzazione.

Infine, il 49% delle aziende non ha considerato, o ne ha solamente valutato l'opportunità, di riutilizzare per altri scopi il packaging impiegato per la distribuzione del prodotto, mentre il 38% sta implementando tale azione oppure l'ha già implementata con successo.

**LA FASE DI GESTIONE
DEI RIFIUTI È QUELLA
CON I MASSIMI LIVELLI
DI PERFORMANCE.**



CONFRONTI NEL TEMPO: INDAGINE 2016 VS INDAGINE 2022



CONFRONTI NEL TEMPO: INDAGINE 2016 E INDAGINE 2022 PER CIASCUNA FASE.

CONFRONTI NEL TEMPO

All'interno dell'indagine sono state introdotte delle domande finalizzate a monitorare come sia cambiata l'attitudine verso la circolarità rispetto a una precedente indagine, realizzata nel 2017.^[10] Le domande, replicate identiche in modo da garantire un termine di paragone, hanno consentito di effettuare confronti per ciascuna fase investigata.

L'incremento medio percentuale tra i risultati ottenuti nel 2022 e quelli relativi al 2016 è del 17%, a testimonianza di un impegno crescente da parte delle aziende nella transizione verso l'economia circolare. Più nello specifico, le azioni per le quali le aziende hanno raggiunto i maggiori miglioramenti sono la sostituzione di materie prime con materie riciclate (+32%), i viaggi in cui vengono attivate forme di logistica inversa (+31,5%), la riduzione della quantità di rifiuti prodotti (+22,5%).

UNA FOTOGRAFIA D'INSIEME

Altre rilevanti considerazioni possono essere condotte osservando la fotografia d'insieme del livello di circolarità nelle aziende ottenu-

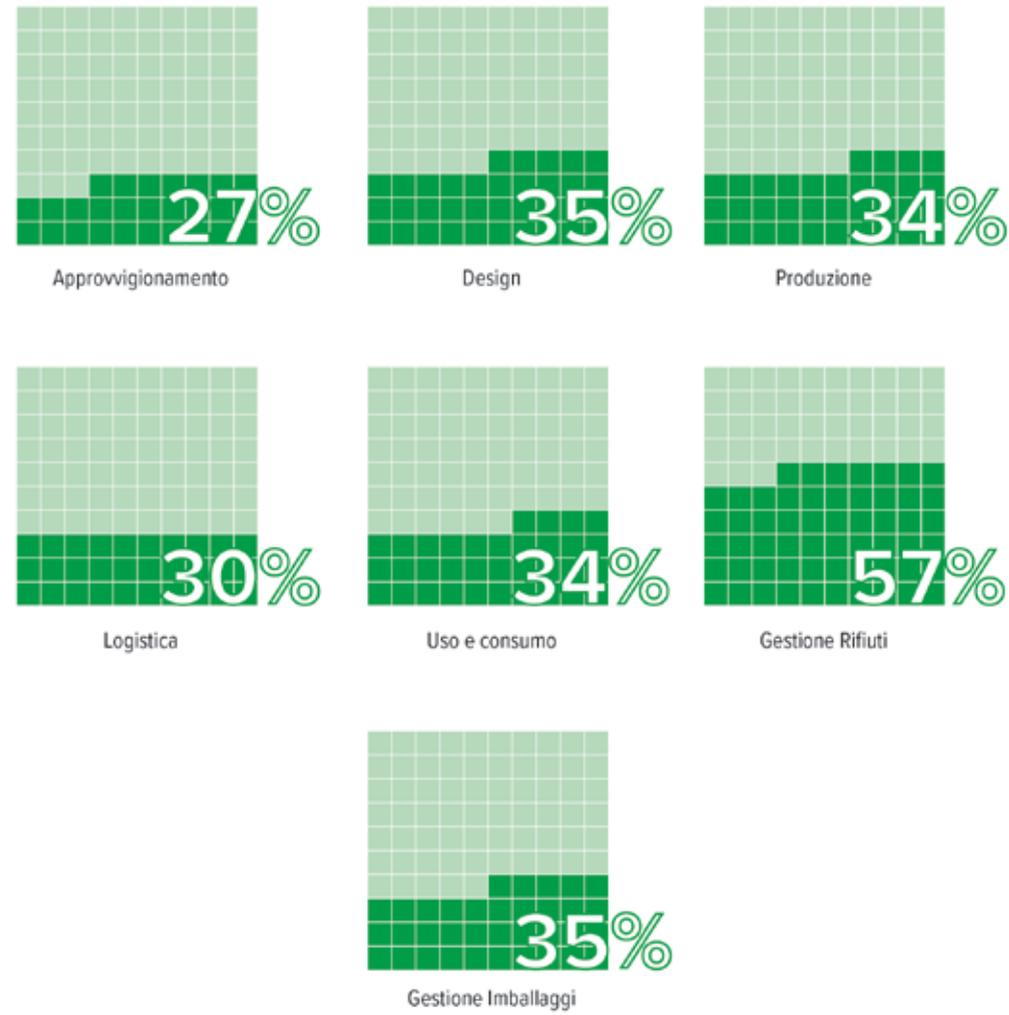
ta attraverso l'aggregazione delle performance di circolarità per fase e per principio. I valori aggregati sono stati calcolati mediando gli item relativi a ciascuna fase o principio, dopo opportuna normalizzazione al massimo valore. Globalmente, le performance di circolarità delle aziende appartenenti al campione si attestano su una media del 34,4%.

La fase in cui le aziende riscontrano le maggiori performance è quella di gestione dei rifiuti (57%), promossa anche dalle sempre più fitte normative in merito. Le restanti fasi si posizionano al di sotto della soglia del 50%, in un'area compresa tra il 27% e il 35%: gestione degli imballaggi (35%), design (35%), produzione (34%), logistica (30%) e approvvigionamento (27%), queste ultime testimoniando le difficoltà della creazione e del mantenimento di valore circolare a livello di filiera.

Ragionando invece in termini di principi dell'economia circolare, l'aspetto al quale le aziende prestano maggiore attenzione è l'innovazione (49%). Il risultato rafforza, infatti, il carattere innovativo spesso insito nelle pratiche di circolarità. Seguono i principi di System Perspective (42%), consapevolezza (39%), collaborazione (39%) e preservazione del valore circolare (35%). Infine, si trovano l'ottimizzazione del valore circolare (31%) e la creazione di valore circolare (28%). Le elevate performance di circolarità legate ai

10 E. Bottazzoli, F. Iraldo, F. Testa, N.M. Gusmerotti, A. Borghini, F. Corsini, G. Pretner, *L'Economia Circolare in Italia*, CONAI Technical Report DOI 2017, 10.13140/RG.2.2.33460.86402.

RISULTATI AGGREGATI DELLE PERFORMANCE DI CIRCOLARITÀ PER FASE



RISULTATI AGGREGATI DELLE PERFORMANCE DI CIRCOLARITÀ PER PRINCIPIO



RISULTATI AGGREGATI DELLE PERFORMANCE DI CIRCOLARITÀ PER FASE (A SINISTRA) E PER PRINCIPIO (A DESTRA).

principi di consapevolezza, collaborazione e System Perspective sottolineano l'importanza di tali aspetti per una piena partecipazione al complesso fenomeno della transizione circolare.

VARIABILI E DIFFERENZE: AZIENDE A CONFRONTO

Si investigano ora le differenze nel livello complessivo di performance di circolarità raggiunte dalle aziende sulla base delle principali variabili di controllo, quali: settore di appartenenza, dimensione, età e localizzazione delle aziende, variabili di crescita e obiettivi di mercato.

Considerando le performance per ciascuna fase, è rilevante evidenziare alcuni elementi. I settori alimentare solido e farmaceutico sottoperformano per la fase di design, quelli alimentare liquido, cosmetico e della produzione di imballaggi sovraperformano nella fase di approvvigionamento. I settori tessile, metallurgico, del mobilio e dei servizi sottoperformano nella fase di uso e consumo. La fase di gestione dei rifiuti è quella in cui tutti i settori raggiungono i massimi valori di performance.

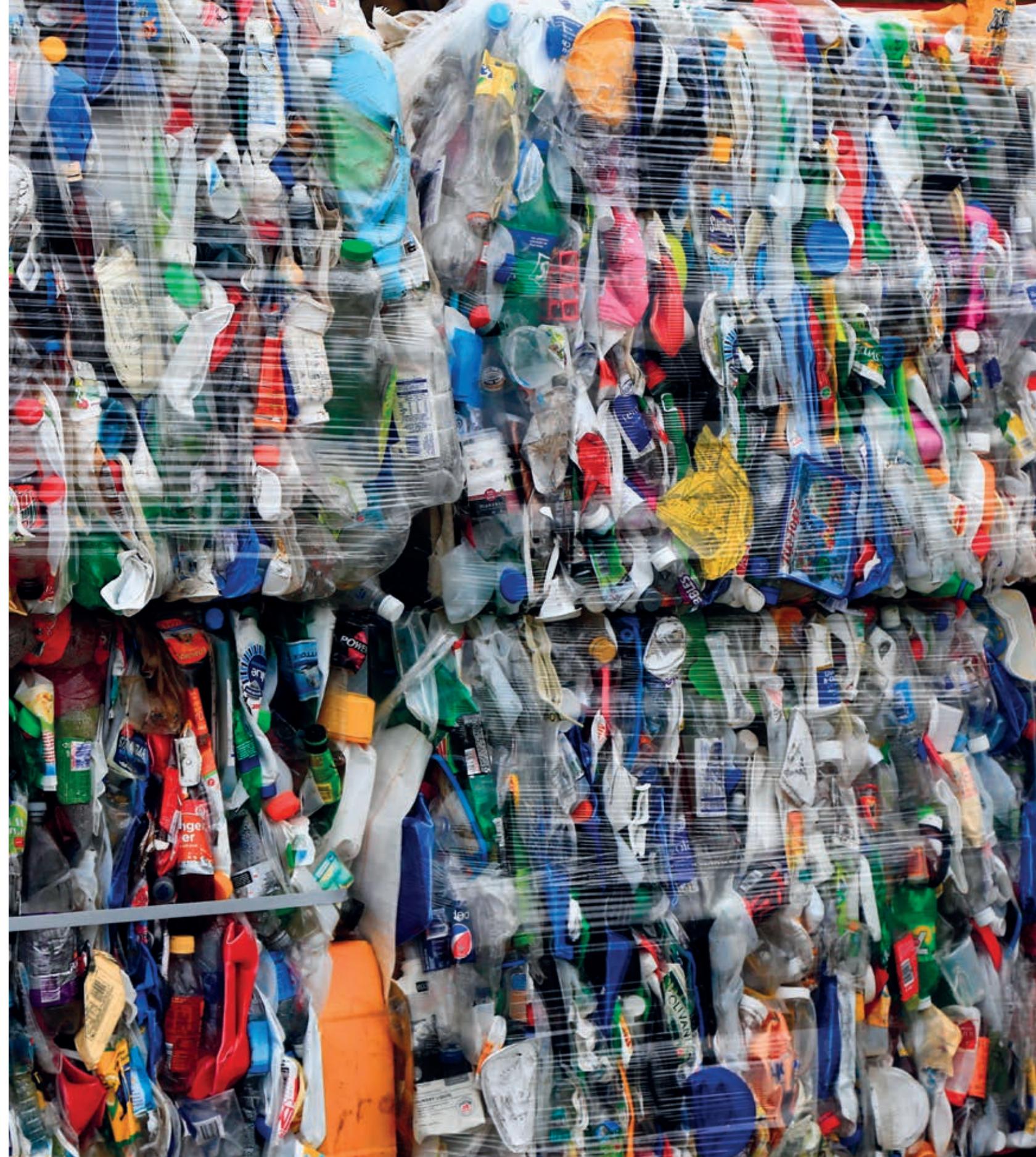
I dati demografici delle aziende si rilevano fondamentali nella comprensione dell'impegno delle stesse rispetto all'adozione di pratiche circolari. Vi è infatti una tendenza per le aziende con dimensioni ed età più elevate ad avere performance di

circolarità maggiori. Inoltre, vi è differenza statisticamente significativa nelle performance raggiunte dalle aziende suddivise sia per classi dimensionali sia per classi di età. Non vi è invece differenza significativa per le performance raggiunte dalle aziende aventi diversa localizzazione territoriale.

Un ulteriore elemento di attenzione è la variazione delle performance di circolarità tra le aziende che negli ultimi tre anni hanno visto un differente livello di crescita, misurata attraverso tre variabili: fatturato, numero di dipendenti e numero di clienti. Per tutte e tre le variabili si registra un aumento delle performance di circolarità all'aumentare della crescita aziendale.

Infine, è stato sondato il modo in cui variano le performance di circolarità a seconda degli obiettivi di mercato. Le aziende che esportano i propri prodotti o servizi sul mercato europeo o extraeuropeo hanno in genere performance nettamente maggiori della media e delle altre classi. Le aziende che operano sul mercato nazionale performano meglio di quelle operanti sul mercato locale.

LA PERFORMANCE DI CIRCOLARITÀ DELLE AZIENDE DEL CAMPIONE SI ATTESTA MEDIAMENTE AL 34,4%.



LE AZIONI FUTURE

Nel questionario sono state mappate anche le azioni che le aziende vorrebbero intraprendere nei prossimi tre anni per migliorare il proprio livello di integrazione dell'economia circolare, tra cui quelle riferite alle tipiche fasi del processo produttivo (riduzione della produzione di rifiuti, dei consumi di materie prime ed energia) e della logistica (*reverse logistics* o modalità di trasporto intermodale). È stata inoltre posta l'attenzione sull'adozione di pratiche o tecnologie innovative (come il 3D printing) ed è stata data importanza anche al processo informativo del consumatore sull'utilizzo e sullo smaltimento del prodotto, nonché alla ridefinizione dei modelli di business maggiormente circolari.

Gran parte delle aziende è propensa a ridurre i consumi di energia (63,2%) e aumentare l'approvvigionamento di energia rinnovabile (37%) (si consideri che la rilevazione è stata condotta tra maggio e giugno del 2022, in un contesto molto diverso rispetto a quello dell'autunno dello stesso anno sul piano energetico). Altre azioni di rilievo sono l'aumento dei rifiuti avviati a recupero (42,1%), l'approvvigionamento di materiali circolari (41,7%), nonché il miglioramento delle informazioni verso il consumatore (33,7%). Minore attenzione si presta a rivedere il proprio modello di business favorendo lo sharing del prodotto (1,6%) e alla vendita di un servizio invece che un prodotto (2,7%).

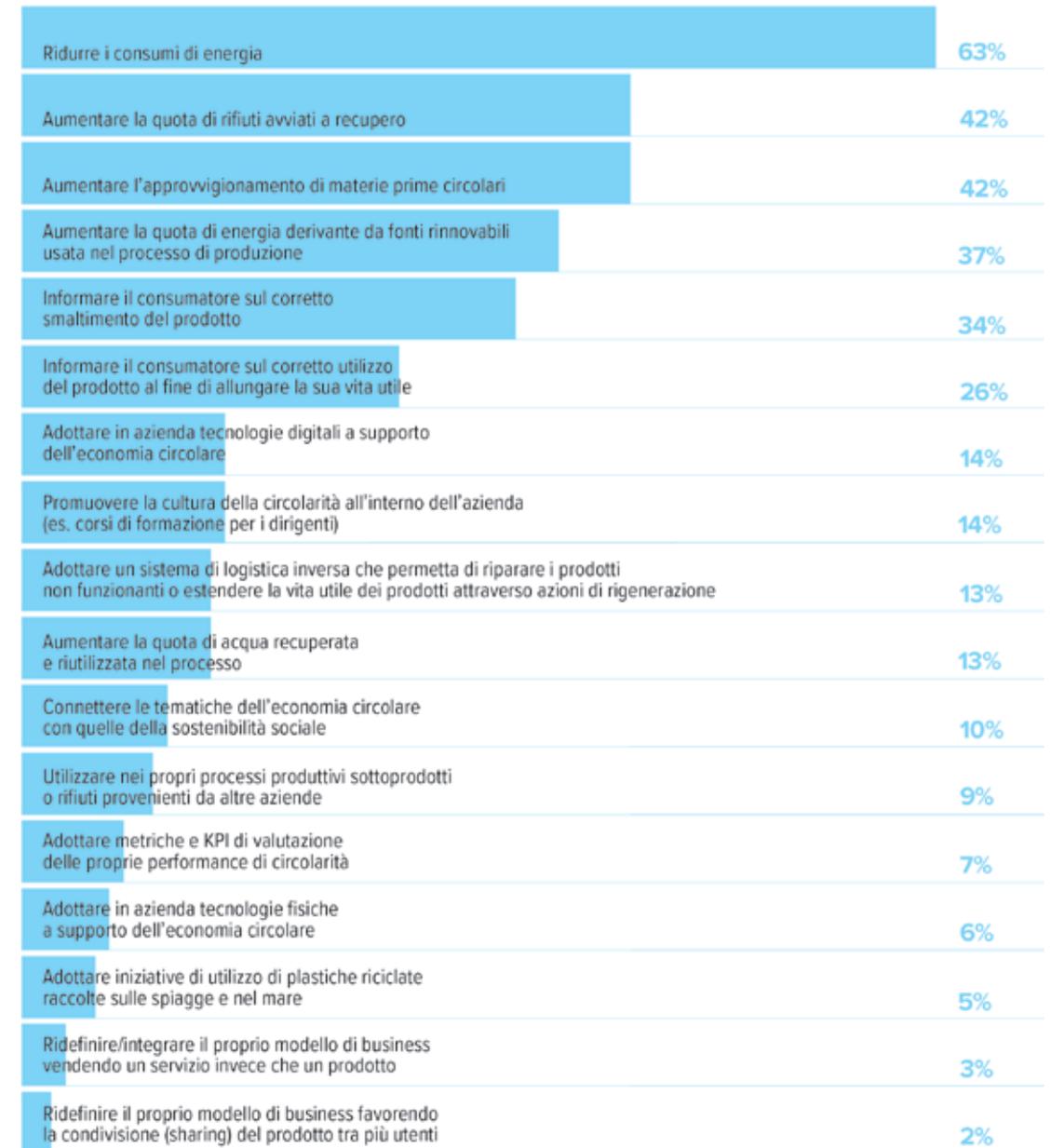
ORGANIZZAZIONE AZIENDALE E CIRCOLARITÀ

La transizione da un modello economico take-make-dispose verso un modello avente come paradigma di riferimento quello dell'economia circolare è un processo complesso, caratterizzato da più dimensioni d'intervento e molteplici attori che interagiscono e si influenzano reciprocamente. Pertanto, la transizione passa attraverso gli aspetti organizzativi interni ed esterni che fungono da promotori delle pratiche circolari.

I fattori organizzativi rappresentano l'insieme delle condizioni che influenzano le strategie di business delle aziende, nonché il comportamento delle persone al loro interno, e pertanto costituiscono dei condizionamenti per le attività che vi si svolgono. In materia di economia circolare, essi aiutano le organizzazioni a interiorizzare il concetto di economia circolare e i suoi principi, agevolando l'adozione di pratiche in questo senso.

GRAN PARTE DELLE AZIENDE È PROPENSA A RIDURRE I CONSUMI DI ENERGIA (63,2%) E AUMENTARE L'APPROVVIGIONAMENTO DI ENERGIA RINNOVABILE (37%)

AZIONI CHE LE AZIENDE INTENDONO PERSEGUIRE NEI PROSSIMI TRE ANNI PER MIGLIORARE IL PROPRIO LIVELLO DI CIRCOLARITÀ



Tra i fattori organizzativi interni ed esterni all'azienda, sono state oggetto di studi nella presente indagine la capacità di assorbimento (*Absorptive Capacity*) e le capacità dinamiche (*Dynamic Capabilities*).

Capacità di assorbimento

La capacità di assorbimento è la capacità di identificare, assimilare, tradurre e sfrut-

tare le conoscenze ottenute da sorgenti esterne.^[11] Nelle organizzazioni essa è un processo strutturale e progressivo che parte dall'identificazione delle informazioni e arriva allo sfruttamento delle conoscenze da esse generate, passando per l'assimilazione delle informazioni e la loro traduzione, processo tramite cui le aziende possono perseguire la sostenibilità attuando *green practices* e promuovendo la transizione verso un'economia più circolare.

¹¹ W.M. Cohen, D.A. Levinthal, *Absorptive Capacity: a new perspective on learning and innovation*, "Administrative Science Quarterly", 35 (1), 1990, pp. 128-152.

La capacità dell'azienda di acquisire informazioni riguarda le attività di ricerca condotte a più livelli, dai dipendenti al management. Le domande del questionario relative a questo costrutto investigano l'attitudine alla ricerca quotidiana di informazioni in ambito di economia circolare da parte dei dipendenti e dei dirigenti, nonché di attività aziendali volte a motivare i dipendenti a tale scopo. La capacità di assimilare informazioni si riferisce al processo di condivisione del flusso di informazioni tra le diverse funzioni aziendali. In particolare, è stato sondato l'impegno dell'azienda nel promuovere la comunicazione tra le funzioni aziendali, nella rapida condivisione delle informazioni in materia e nella realizzazione di riunioni periodiche. Con la capacità di trasformazione delle informazioni si vuole mappare la capacità dell'azienda di utilizzare le conoscenze acquisite nelle attività e di connetterle con successo alle conoscenze preesistenti in materia di economia circolare. Infine, lo sviluppo delle conoscenze interne all'azienda passa per l'*exploitation*, che si focalizza sulla realizzazione di nuova progettualità dove impiegare le informazioni acquisite ed elaborate. A tale scopo, è stato investigato il supporto di nuovi progetti in materia di economia circolare, la capacità di lavorare efficacemente e la continua ricerca di informazioni e attività connesse a questo ambito.

¹² D.J. Teece, G. Pisano, A. Shuen, *Dynamic capabilities and strategic management*, "Strategic Management Journal", 18, 1997, pp. 509-533.

Il coefficiente di correlazione testimonia che vi è una stretta relazione tra capacità di assorbimento e performance di circolarità.

Capacità dinamiche

Le capacità dinamiche di un'azienda sono l'abilità della stessa di integrare, costruire e riconfigurare le competenze interne ed esterne per affrontare ambienti in rapido cambiamento.^[12] Diversi studi dimostrano come esse facilitino in modo significativo l'implementazione di pratiche di economia circolare, incrementando di conseguenza le performance complessive delle aziende. Le dimensioni investigate in questo studio sono:

- **Environmental Insight Capability**, la capacità dell'azienda di comprendere tempestivamente le tematiche ambientali e di stare al passo padroneggiando la progettualità e le opportunità di innovazione;
- **Internal Resource Integration**, ovvero la collaborazione tra le diverse funzioni aziendali all'integrazione delle conoscenze e competenze tra le aree;
- **Resource Building and Reconfiguration**, che riguarda le attività di formazione e rafforzamento delle conoscenze, nonché di riconfigurazione della struttura organizzativa e dei rapporti con terzi.



Il coefficiente di correlazione dimostra che anche in questo caso vi è una stretta relazione tra le capacità dinamiche e le performance di circolarità.

LE AZIENDE DAVANTI ALLA SFIDA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Anche a causa dei loro sempre più frequenti e tangibili effetti, l'attenzione delle aziende verso i cambiamenti climatici sta repentinamente crescendo. Gli sforzi su questo tema contribuiscono da un lato al raggiungimento degli obiettivi di cui all'Accordo di Parigi ^[13] (ovvero a limitare l'aumento della temperatura di 2 °C rispetto al livello medio del periodo preindustriale), mentre dall'altro a ridurre le incertezze aziendali legate all'esposizione al rischio climatico, oltre che a incrementare il proprio vantaggio competitivo. La presente indagine si concentra su tre direzioni principali.

→ **Analizzare** lo stato del monitoraggio delle emissioni di CO₂ e degli altri gas climalteranti all'interno dell'azienda e della catena del valore.

→ **Porre l'attenzione** sulle strategie di mitigazione delle emissioni di GHG (*greenhouse gases*, i gas serra) da parte dell'azienda.

→ **Investigare** le strategie di adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici.

L'impegno delle aziende verso la misurazione, l'adattamento e il monitoraggio dei cambiamenti climatici è valutato in questa sede con batterie di domande, validate e adattate, tratte da tre diversi lavori scientifici. ^[14]

Il monitoraggio delle emissioni di GHG

Il monitoraggio delle emissioni di gas serra consiste nella mappatura delle emissioni interne ed esterne al confine aziendale e si implementa attraverso studi di LCA (ISO 14044) o Carbon Footprint (ISO 14067). Inoltre, facendo riferimento al *GHGs Protocol*, la misurazione può essere effettuata per le emissioni dirette (scope 1), indirette (scope 2) e altre emissioni derivanti dalla catena del valore (scope 3).

I risultati rivelano una situazione omogenea e generalmente carente in relazione alle attività investigate: in media, l'86% delle aziende non ha mai effettuato attività di monitoraggio o ne ha solamente considerato l'opportunità.

¹³ Accordo di Parigi – COP 21. Ministero della Transizione Ecologica, <https://www.mite.gov.it/pagina/cop-21-laccordo-di-parigi>.

¹⁴ S. Dunn, *Down to Business on Climate Change: An Overview of Corporate Strategies*, "Greener Management International", 39, 2002, Corporate Responses to Climate Change, pp. 27-41; O. Boiral, *Corporate Response to Global Warming*, "International Journal of Business and Economics Perspectives", 1, 2006, pp. 79-95; S. Agrawala et al., *Private Sector Engagement in Adaptation to Climate Change: Approaches to Managing Climate Risks*, "OECD Environment Working Papers", 39, 2011, OECD Publishing.



La riduzione delle emissioni di GHG

La mitigazione dei cambiamenti climatici consiste nella riduzione delle emissioni che li originano. Generalmente, le attività di mitigazione delle emissioni di gas climalteranti consistono in modifiche dei sistemi e delle modalità di approvvigionamento di materia ed energia, nonché nella compensazione delle emissioni attraverso iniziative di riforestazione o acquisto di permessi di emissione sui mercati internazionali.

I risultati relativi alla mitigazione delle emissioni di GHG da parte delle aziende rivelano una situazione generalmente carente in relazione alle attività investigate, analogamente alle attività di monitoraggio delle emissioni.

L'adattamento ai cambiamenti climatici

L'adattamento ai cambiamenti climatici è il processo di adeguamento ai loro effetti attuali e futuri. Esso si pratica attraverso la riduzione dell'esposizione agli impatti modificando impianti e pratiche aziendali, oppure cambiando le proprie attività e/o risorse alla base del processo produttivo.

I risultati relativi a questo aspetto rivelano una situazione generalmente carente in relazione alle attività investigate. Il livello medio di attuazione delle azioni secondo i valori della scala Likert a 5 punti è di 1,7 per la riduzione dell'esposizione, 1,75 per la gestione del rischio attraverso assicurazioni, 1,5 per il cambio delle proprie attività o risorse.

Valori complessivi e differenze secondo le variabili di controllo

L'aggregazione degli indicatori di misurazione, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici è stata ottenuta dalla media dei singoli item, secondo i valori attribuiti in base alla scala utilizzata. Le aziende sono meno propense alla misurazione delle emissioni di gas serra (1,51) rispetto all'adozione di misure a favore della loro mitigazione (1,54) e all'adattamento all'effetto dei cambiamenti climatici (1,57).

Risulta tuttavia interessante guardare ai risultati secondo un'altra prospettiva, ovvero valutando la percentuale di aziende che, allo stato attuale, hanno già intrapreso oppure stanno implementando azioni di misura-

VI È UNA DIFFERENZA STATISTICAMENTE SIGNIFICATIVA NELL'ATTENZIONE VERSO I CAMBIAMENTI CLIMATICI PER LE AZIENDE APPARTENENTI A DIVERSI SETTORI.

zione, mitigazione e adattamento. Si hanno risultati analoghi per i tre costrutti. In particolare, l'8,6% delle aziende ha già implementato oppure sta implementando la misurazione delle emissioni. Il 7% si è attivato nell'adottare misure di mitigazione e il 7,75% misure di adattamento.

Vi è una differenza statisticamente significativa nell'attenzione verso i cambiamenti climatici per le aziende appartenenti a diversi settori. Nel dettaglio, il settore alimentare liquido, chimico/detergenza e cosmetico registrano risultati al di sopra della media complessiva e degli altri settori. I settori della distribuzione, dei servizi e il tessile registrano risultati inferiori alla media complessiva.

Esiste anche una differenza statisticamente significativa riguardo all'attenzione verso i cambiamenti climatici in base alle dimensioni e all'età delle aziende. Quelle con più di 50 dipendenti mostrano risultati nettamente maggiori della media e delle altre classi dimensionali. Le aziende con età superiori a 41 anni raggiungono risultati nettamente maggiori della media e delle altre classi dimensionali. Per entrambe le variabili, si evidenzia un trend di crescita dell'attenzione verso i cambiamenti climatici al crescere del valore della variabile, che risulta tuttavia più marcato per la dimensione e più contenuto per l'età aziendale.

È stata inoltre rilevata una differenza statisticamente significativa nell'impegno delle aziende verso i cambiamenti climatici e i tre parametri di crescita (fatturato, numero dei dipendenti e numero dei clienti). Partendo

dalla classe inferiore (fortemente diminuito) e fino alla classe superiore (fortemente aumentato), si registrano valori crescenti dei risultati della sezione Cambiamenti climatici.

Infine, vi è differenza statisticamente significativa per l'attenzione verso i cambiamenti climatici nelle aziende con diversi obiettivi di mercato. Le aziende che esportano i propri prodotti o servizi sul mercato europeo o extraeuropeo raggiungono risultati nettamente maggiori della media e delle altre classi dimensionali. A loro volta, le aziende che operano sul mercato nazionale hanno valori più elevati di quelle operanti sul mercato locale.

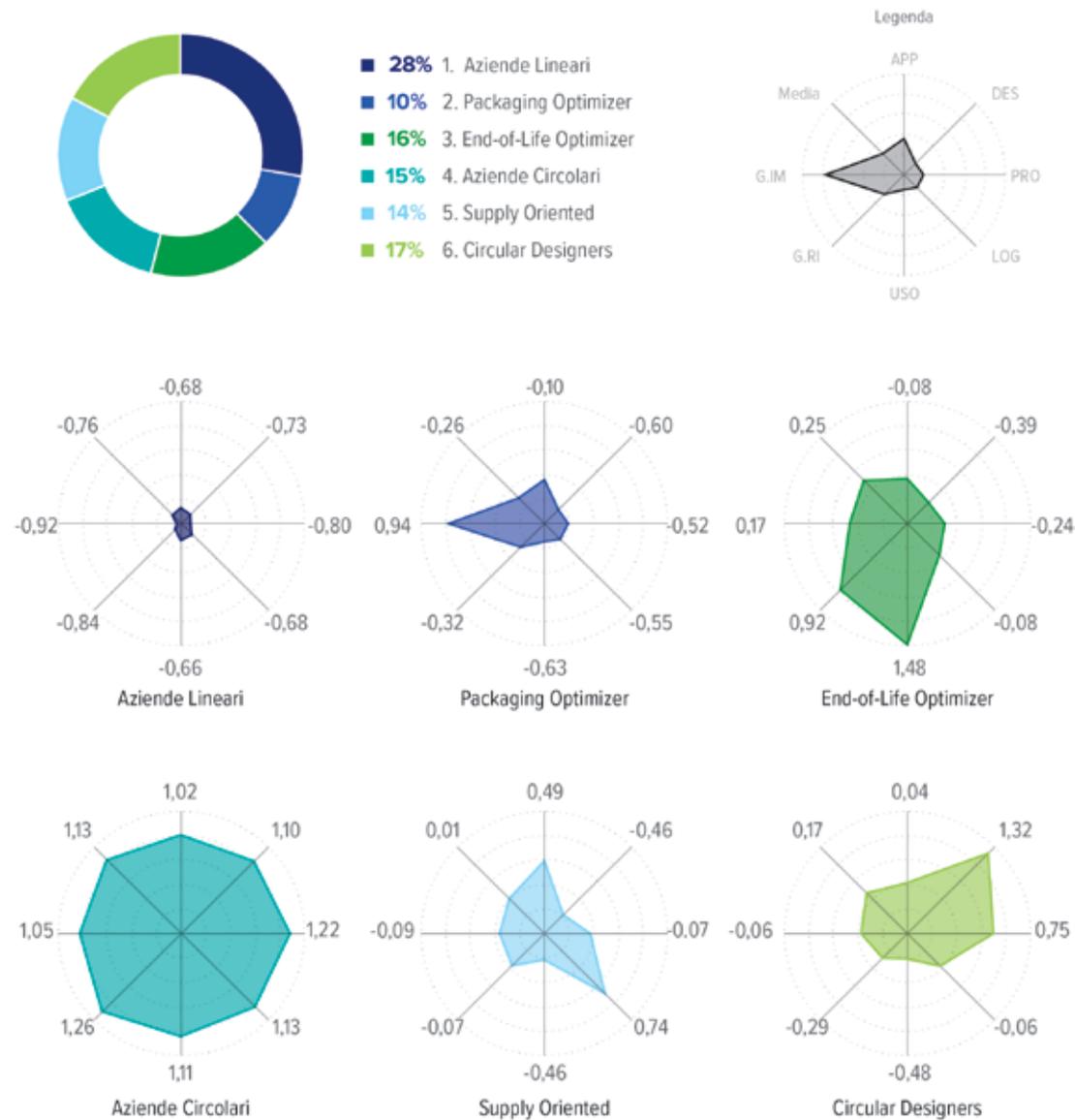
GRUPPI DI AZIENDE A CONFRONTO

L'analisi dei cluster (*Cluster Analysis*) consiste in un'analisi multivariata dei dati che ambisce alla selezione e al raggruppamento delle informazioni relative a unità eterogenee sulla base di elementi omogenei. Le tecniche di clustering basano il raggruppamento delle unità su misure relative alla somiglianza tra gli elementi.

Nel presente lavoro, i dati dell'indagine sono stati analizzati per individuare somiglianze o divergenze tra gruppi di aziende, al fine di profilarli rispetto ad alcune variabili riguardanti il loro comportamento nei confronti dell'economia circolare.

L'analisi è stata condotta su sette variabili di riferimento, ciascuna per ogni fase dell'e-

DIMENSIONE DEI SEI CLUSTER INDIVIDUATI E PERFORMANCE DI CIRCOLARITÀ PER CIASCUNA FASE



conomia circolare investigata nel questionario: approvvigionamento, design, produzione, logistica, uso e consumo, gestione dei rifiuti e gestione degli imballaggi. Le variabili sono state ricavate mediando, per ciascun rispondente, i risultati delle domande alle quali si richiedeva una risposta quantitativa.

Grazie alla tecnica del clustering, le aziende sono state suddivise in sei gruppi in base all'intensità e alla fase in cui esse raggiungono le maggiori performance di circolarità. Nella infografica sono riportati i gruppi e i relativi punteggi (valori medi normalizzati) risultanti per le sette fasi dell'economia circolare analizzate.

Di seguito, sono riportate le caratteristiche principali di ogni cluster.

→ **Cluster 1, Aziende Lineari:** rappresentano il 27,8% del campione e registrano bassi valori di performance rispetto a tutte le fasi investigate.

→ **Cluster 2, Packaging Optimizer:** rappresentano il 9,6% del campione e registrano valori di performance al di sotto della media per tutte le fasi del processo produttivo, tranne quella di gestione degli imballaggi.

→ **Cluster 3, End-of-Life Optimizer:** rappresentano il 15,7% del campione e registrano valori di performance sopra la media solamente per le fasi di uso e consumo e di gestione dei rifiuti.

→ **Cluster 4, Aziende Circolari:** rappresentano il 15,3% del campione e registrano elevati valori di performance rispetto a tutte le fasi investigate.

→ **Cluster 5, Supply Oriented:** rappresentano il 14,3% del campione e registrano valori di performance sopra la media solamente per le fasi di approvvigionamento e logistica.

→ **Cluster 6, Circular Designers:** rappresentano il 17,2% del campione e registrano valori di performance sopra la media solamente per le fasi di design e produzione.

Variabili demografiche

Attraverso l'analisi della composizione dei cluster rispetto alle principali variabili demografiche considerate (dimensione, età, localizzazione territoriale, obiettivo di mercato e crescita aziendale negli ultimi tre anni), emerge una sostanziale differenziazione nel profilo delle aziende che costituiscono ciascun cluster.

In particolare, sono state rilevate differenze statisticamente significative nella dimensione e nell'età delle aziende ripartite tra i sei cluster. Le aziende End-of-Life Optimizer e le Aziende Circolari hanno dimensioni ed età più elevate rispetto agli altri cluster. Le Aziende Lineari hanno dimensioni ed età inferiori a quelle medie riscontrate negli altri cluster. Invece, le aziende Packaging Optimizer hanno dimensioni al di sotto della media degli altri cluster, ed età in linea con la media.

Non si registrano invece differenze statisticamente significative nella localizzazione territoriale e negli obiettivi di mercato delle aziende ripartite nei sei cluster.

I risultati confermano anche la presenza di differenze statisticamente significative

tra i diversi cluster per i tre parametri che identificano la crescita aziendale negli ultimi tre anni: fatturato, numero dei dipendenti e numero dei clienti. Le Aziende Lineari hanno valori inferiori a quelle appartenenti agli altri cluster per tutti i tre parametri di crescita. Invece, le aziende Packaging Optimizer hanno registrato una riduzione del fatturato e del numero di clienti negli ultimi tre anni, a differenza delle aziende appartenenti agli altri quattro cluster, che registrano valori tendenzialmente positivi per i tre parametri di crescita.

Altre variabili che caratterizzano i gruppi

Il profilo di ciascun cluster può essere delineato anche in relazione a ulteriori variabili che fungono da fattori abilitanti dell'adozione di pratiche di economia circolare nell'azienda. I principali aspetti considerati sono i seguenti.

→ **Sistemi di misurazione:** è stato valutato in che misura le aziende adottano sistemi di misurazione o KPI in materia di economia circolare, al fine di affiancare i propri processi decisionali e di comunicare, internamente o esternamente, i risultati raggiunti. È stata evidenziata una differenza statisticamente significativa: le Aziende Lineari ottengono un risultato al di sotto della media e dei valori relativi agli altri cluster. Tali aziende sono caratterizzate dal fare poco uso di KPI o sistemi di misurazione. Invece, le Aziende Circolari ottengono valori sopra la media e maggiori dei valori raggiunti dagli altri clu-

ster. Queste aziende fanno largo uso di strumenti di misurazione e KPI, sia a supporto dei processi decisionali sia ai fini della comunicazione dei risultati raggiunti in materia di Economia Circolare.

→ **Risorse interne:** è stato valutato in che misura le aziende annoverano nel loro personale degli specialisti in materia di economia circolare (per esempio, esperti di valutazione del ciclo di vita o del *Design for the Environment*). È emerso che le Aziende Lineari ottengono un risultato al di sotto della media e dei valori relativi agli altri cluster. Anche per via delle ridotte dimensioni, esse sono caratterizzate da una scarsa propensione a dotarsi di personale specialista in materia di economia circolare. Invece, le Aziende Circolari ottengono valori la sopra media e maggiori dei valori raggiunti dagli altri cluster. Queste aziende sono generalmente dotate di risorse interne specialiste di economia circolare nel loro organico.

→ **Attività di formazione:** è stato valutato in che misura le aziende effettuano attività di formazione dei membri del team di sviluppo del prodotto (per esempio attraverso la partecipazione a seminari, workshop o corsi tematici). È stata evidenziata una differenza significativa: le Aziende Lineari ottengono un risultato al di sotto della media e dei valori relativi agli altri cluster. Tali aziende sono caratterizzate da una scarsa propensione alle attività di formazione in materia di economia circolare. Invece, le Aziende Circolari e le aziende End-of-Life Optimizer ottengono valori sopra la media e maggiori di quelli raggiunti dagli altri cluster. Queste aziende effet-

tuano sistematicamente attività di formazione del proprio team di sviluppo del prodotto.

→ **Rafforzamento della ricerca:** è stato valutato in che misura le aziende hanno rafforzato l'area di ricerca e sviluppo in tema di economia circolare (per esempio aumentando gli investimenti a essa dedicati). È stata evidenziata una differenza statisticamente significativa: le Aziende Lineari ottengono un risultato al di sotto della media e dei valori relativi agli altri cluster, invece le Aziende Circolari hanno valori sopra la media e maggiori dei valori raggiunti dagli altri cluster. Mentre le prime non hanno riservato investimenti al rafforzamento della ricerca in materia di economia circolare, le seconde hanno sistematicamente investito in questa direzione. Inoltre, anche le aziende End-of-Life Optimizer mostrano di aver rafforzato l'area di ricerca e sviluppo.

Conclusioni e implicazioni riguardo l'analisi dei cluster

L'analisi dei cluster ha messo in evidenza, come abbiamo visto, l'esistenza di sei gruppi di aziende contraddistinte dal raggiungimento di diversi livelli di performance di circolarità nelle sette fasi del processo circolare. Di seguito vengono riassunti i principali elementi risultanti dall'analisi dei cluster.

→ **La maggior parte delle aziende si configura come Lineare**, ovvero riscontra performance di circolarità al di sotto della me-

dia complessiva in tutte le fasi considerate. Dall'analisi delle variabili di controllo, il cluster risulta essere composto da aziende che generalmente si configurano con piccole dimensioni (PMI) e con una giovane età. Inoltre, esse hanno subito una contrazione di fatturato, numero di dipendenti e numero di clienti negli ultimi tre anni.

→ **Le aziende che ottengono performance di circolarità** al di sopra della media complessiva in tutte le fasi analizzate, definite Circolari, rappresentano il 15,3% del campione. Tendenzialmente, queste aziende sono caratterizzate da grandi dimensioni e operano da un tempo maggiore delle altre. Negli ultimi tre anni hanno visto una crescita del proprio fatturato, nel numero di dipendenti e di clienti.

→ **Circa il 47% delle aziende** ottiene performance elevate in due delle sette fasi analizzate. In particolare, il 15,7% è circolare nelle fasi di uso e consumo e di gestione dei rifiuti, il 14,3% riscontra performance elevate nelle fasi di approvvigionamento e logistica, mentre il 17,2% nelle fasi di design e produzione. Tali aziende si ripartiscono trasversalmente secondo le variabili di controllo demografiche e di crescita.

Ulteriori elementi organizzativi che fungono da fattori abilitanti dell'adozione di pratiche di economia circolare sono stati messi in relazione ai gruppi emersi dall'analisi dei cluster. Gli aspetti di maggiore rilievo emersi sono:

→ **Le Aziende Circolari** sono maggiormente propense all'adozione di sistemi di misura-



UN IMPEGNO NAZIONALE

zione, assunzione di risorse qualificate, svolgimento di attività di formazione e rafforzamento della ricerca in materia di economia circolare.

→ **Le aziende End-of-Life Optimizer**, aventi buone performance nella fase di uso e consumo e nella gestione dei rifiuti, si contraddistinguono per la realizzazione delle attività di formazione e per il rafforzamento della ricerca sull'economia circolare.

→ **Le Aziende Lineari**, generalmente, non implementano nessuno degli aspetti a supporto dell'adozione di pratiche circolari.

L'indagine, realizzata da CONAI in collaborazione con l'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, ha consentito la comprensione del livello di circolarità delle aziende manifatturiere italiane e il loro impegno nel monitoraggio, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici. Inoltre, lo studio ha permesso di investigare il ruolo dei principali fattori organizzativi che svolgono la funzione di elementi abilitanti della circolarità nelle aziende. L'indagine ha coinvolto 4604 aziende consorziate CONAI distribuite su tutto il territorio nazionale e in linea con il tessuto aziendale italiano per quanto riguarda la loro dimensione. Di seguito vengono riassunte le principali conclusioni tratte dallo studio.

→ **La misurazione del livello di circolarità** delle aziende è stata effettuata attraverso domande di natura quali-quantitativa, volte a investigare da un lato le performance in relazione ai principali indicatori e dall'altro il grado di implementazione di azioni circolari. La misurazione è stata condotta valutando il grado di circolarità in relazione sia alle fasi della catena del valore sia ai principi di circolarità. Dall'analisi condotta, le aziende risultano maggiormente circolari nella fase di gestione dei rifiuti (57%). Invece, la fase in cui vengono raggiunte le performance più basse è quella dell'approvvigionamento (27%). Il principio di innovazione è quello a cui le azien-

LE AZIENDE CIRCOLARI SONO MAGGIORMENTE PROPENSE ALL'ADOZIONE DI SISTEMI DI MISURAZIONE, ASSUNZIONE DI RISORSE QUALIFICATE, SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E RAFFORZAMENTO DELLA RICERCA IN MATERIA DI ECONOMIA CIRCOLARE.

de prestano maggiore attenzione (49%). Al contrario, le performance più basse sono raggiunte dai principi di ottimizzazione (31%) e creazione (28%) del valore circolare.

→ **Le performance di circolarità** raggiunte dalle aziende si differenziano sulla base del settore di appartenenza. Quelle appartenenti ai settori alimentare liquido, chimico/detergenza, del mobilio e arredamento e della produzione di imballaggi riscontrano performance di circolarità considerevolmente al di sopra della media complessiva. Al contrario, i settori elettrico/elettronico, autoveicoli e mezzi di trasporto, tessile e della distribuzione registrano performance di circolarità inferiori alla media complessiva. Inoltre, aziende più grandi e più longeve raggiungono performance di circolarità più elevate. Le aziende che vendono i propri prodotti/servizi sul mercato locale performano peggio di quelle che operano sul mercato nazionale oppure esportano all'estero.

→ **Tra le azioni** che le aziende si prefiggono di intraprendere nei prossimi tre anni spiccano quelle relative alla riduzione dei consumi di energia (63,2%) e all'aumento della quota di rinnovabili (37%). Anche gli aspetti relativi alla gestione dei rifiuti come l'aumento della quota di riciclo (42,1%) e alla tipologia di materiali come l'approvvigionamento di materiali circolari (41,7%) sono spesso presenti nell'agenda delle aziende. Attenzione viene prestata al miglioramento delle informazioni verso il consumatore (33,7%). Minore attenzione si presta alla revisione del proprio modello di

business favorendo lo sharing del prodotto (1,6%) e alla vendita di un servizio invece che un prodotto (2,7%).

→ **Dai risultati dell'analisi** cluster emerge che solamente il 15% delle aziende è totalmente circolare in tutte le fasi della catena del valore. Al contrario, circa il 27% delle aziende risulta completamente lineare. Delle restanti, il 47% è impegnato verso la circolarità solamente in alcune fasi della catena del valore. Confrontando l'attitudine dei diversi cluster in relazione a variabili che fungono da fattori abilitanti dell'adozione di pratiche di economia cir-

TRA LE AZIONI CHE LE AZIENDE SI PREFIGGONO DI INTRAPRENDERE NEI PROSSIMI TRE ANNI SPICCANO QUELLE RELATIVE ALLA RIDUZIONE DEI CONSUMI DI ENERGIA (63,2%) E ALL'AUMENTO DELLA QUOTA DI RINNOVABILI (37%).





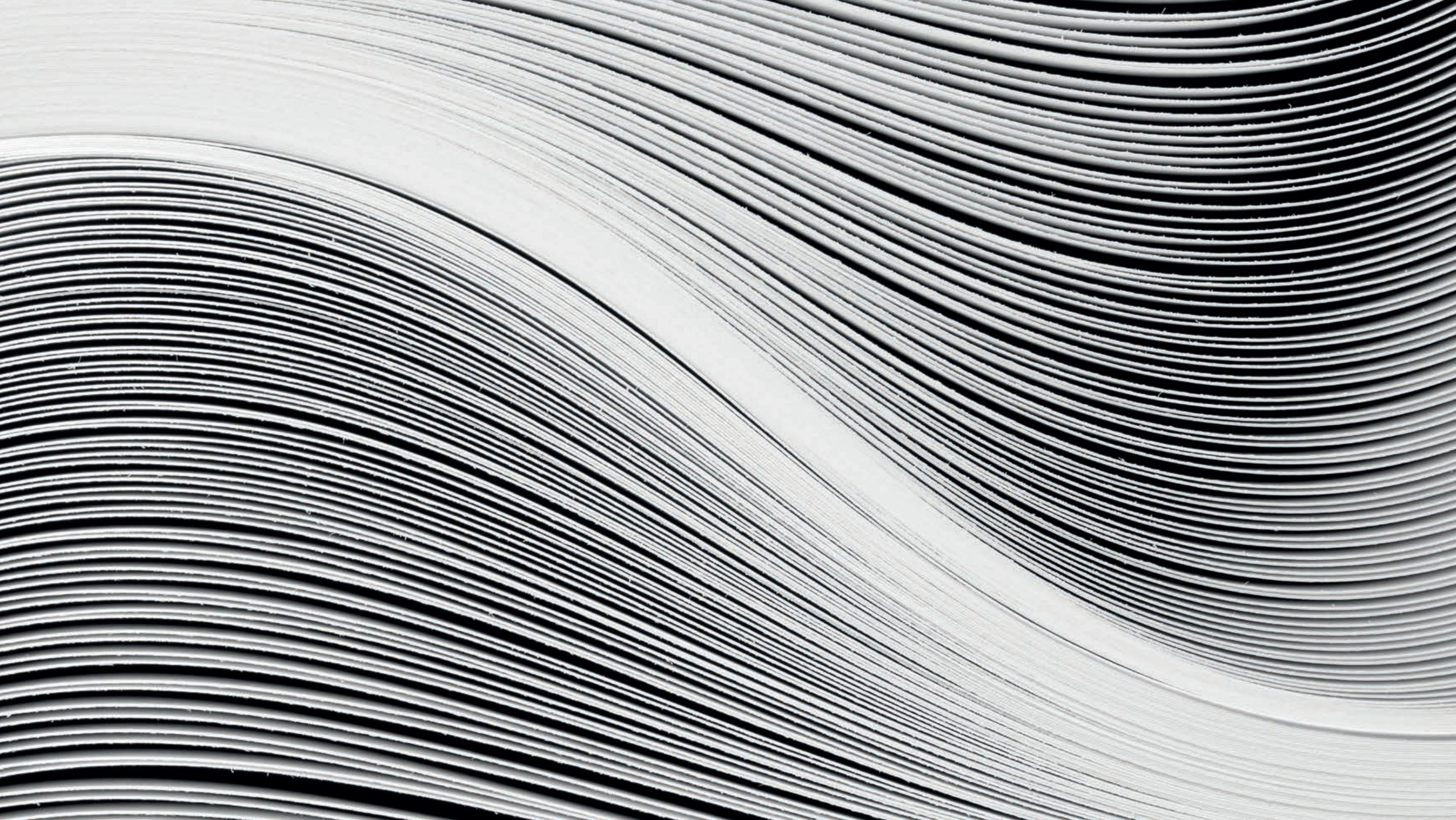
colare nell'azienda è stato evidenziato che le aziende circolari sono maggiormente propense all'uso di sistemi di misurazione della circolarità, all'assunzione di risorse qualificate, allo svolgimento di attività di formazione e al rafforzamento della ricerca in materia di economia circolare.

→ **Tra gli elementi alla base delle capacità di assorbimento**, le aziende risultano meno attive in relazione alla trasformazione delle informazioni, rispetto alla loro acquisizione e assimilazione ed *exploitation* delle conoscenze. La capacità di assorbimento risulta più alta in aziende più grandi e con una crescita maggiore. All'aumentare del livello di capacità di assorbimento delle aziende, aumenta il loro grado di circolarità.

→ **Tra gli elementi alla base delle capacità dinamiche**, le aziende risultano maggiormente attive riguardo all'Environmental Insight Capability rispetto che all'Internal Resource Reconfiguration e al Resource Building and Reconfiguration. Le capacità dinamiche

incrementano in aziende più grandi e con una crescita maggiore. All'aumentare del livello di capacità dinamiche delle aziende, aumenta il loro grado di circolarità.

→ **I risultati dell'analisi relativa all'impegno delle aziende verso il monitoraggio**, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici rivelano una situazione omogenea e generalmente carente. Infatti, meno del 10% delle aziende ha già intrapreso azioni, oppure è in fase di adozione, rispetto alle tre sfere investigate. L'attenzione risulta leggermente maggiore per il monitoraggio, rispetto all'adattamento e alla mitigazione. Le aziende più grandi e più longeve sono maggiormente predisposte all'attività verso i cambiamenti climatici, mentre gli obiettivi di mercato delle aziende svolgono un ruolo cruciale. Infatti, le aziende che esportano i propri prodotti o servizi sul mercato estero sono più attente ai cambiamenti climatici rispetto a quelle che operano sul mercato nazionale.





LA RISPOSTA DEI CONSUMATORI

TENDENZE DI CONSUMO GREEN

La strategia europea per l'economia circolare dedica un capitolo al ruolo che deve assolvere il consumatore in un mercato circolare. Poiché le sue opzioni di acquisto consentono di indirizzare la domanda e quindi la produzione dei prodotti e dei servizi, il comportamento del consumatore è in grado di stimolare i processi di circolarità solo se questi è messo nelle condizioni di operare scelte consapevoli. Diventano, così, determinanti le misu-

**NON BASTA METTERE A
DISPOSIZIONE INFORMAZIONI,
OCCORRE ANCHE FAR
CRESCERE UNA SPECIFICA
SENSIBILITÀ.**

re non solo indirizzate ad aumentare la sua sensibilità, ma anche quelle finalizzate ad assicurargli l'accesso a informazioni attendibili e facilmente comprensibili e comunque renderlo in grado di poter valutare l'impatto delle proprie scelte e a indirizzarlo verso quei comportamenti che consentano di contribuire allo sviluppo del riutilizzo, della riparazione e del riciclo dei prodotti e dei rifiuti.

Ma non basta mettere a disposizione informazioni, occorre anche far crescere una specifica sensibilità. Riformare il nostro modello di produzione e consumo verso la circolarità significa promuovere un diverso approccio culturale, nel quale i comportamenti riguardanti la scelta del prodotto, il suo utilizzo e la successiva gestione al termine della sua vita utile siano basati su valori nuovi, che tengono conto dell'impatto ambientale dei comportamenti di ciascuno. Quindi, oltre a informare occorre formare, sensibilizzare, coinvolgere. In altre parole occorre favorire un accrescimento della consapevolezza.

È per questi motivi che CONAI ha scelto di attivare anche un osservatorio privilegiato su come tale consapevolezza stia crescendo tra i

consumatori e diventando un vero e proprio *driver* di economia circolare per le imprese. Da qui nasce il Progetto SCelta – Sviluppare la Circular Economy facendo Leva sulle Tendenze d'Acquisto. Di seguito si presenta l'esito dell'indagine, condotta tramite questionario, il cui scopo è stato analizzare le tendenze di consumo pro-ambientali, coerenti con l'economia circolare. Il questionario realizzato per il progetto SCelta 3 ^[15] è stato somministrato durante il mese di luglio del 2022 a un campione di 1000 rispondenti rappresentativo dei responsabili degli acquisti delle famiglie italiane.

Consapevolezza ambientale e attitudini dei consumatori

Le tematiche della tutela ambientale sono sempre più care al consumatore italiano, che appare molto preoccupato dell'equilibrio uomo-natura.

Nell'indagine del 2022, la preoccupazione dei consumatori verso l'ambiente è stata misurata sia a livello generale, sia con un focus su diversi macro-temi quali il clima, l'acqua, l'alimentazione. La problematica del cambiamento climatico e quella dell'impoverimento idrico sembrano essere le più sentite. Più del 94% del campione ritiene che il riscalda-

IN MERITO ALL'IMPATTO DEL CIBO, L'89% DEL CAMPIONE RITIENE PRIORITARIO MODIFICARE LE SCELTE ALIMENTARI VERSO OPZIONI PIÙ SOSTENIBILI.

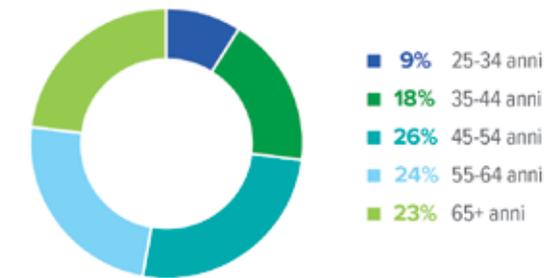
mento globale sia un problema urgente che va affrontato subito e il 57% ne è fortemente convinto. Il 93% si dichiara molto preoccupato per la scarsità d'acqua e il 45% è fortemente convinto che questa sia una delle sfide più pericolose che il mondo si troverà ad affrontare. In merito all'impatto del cibo, l'89% del campione ritiene prioritario modificare le scelte alimentari verso opzioni più sostenibili, anche se a esserne fortemente convinta è una percentuale più bassa di rispondenti rispetto alle altre tematiche (30%).

La preoccupazione del consumatore verso il clima sembra andare di pari passo con la

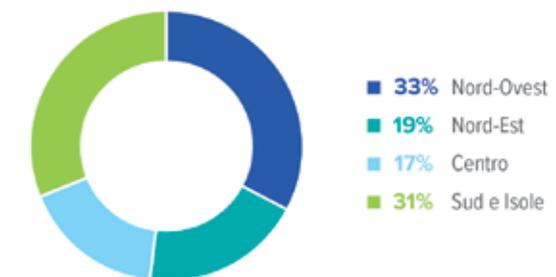
CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE DEL CAMPIONE



Genere

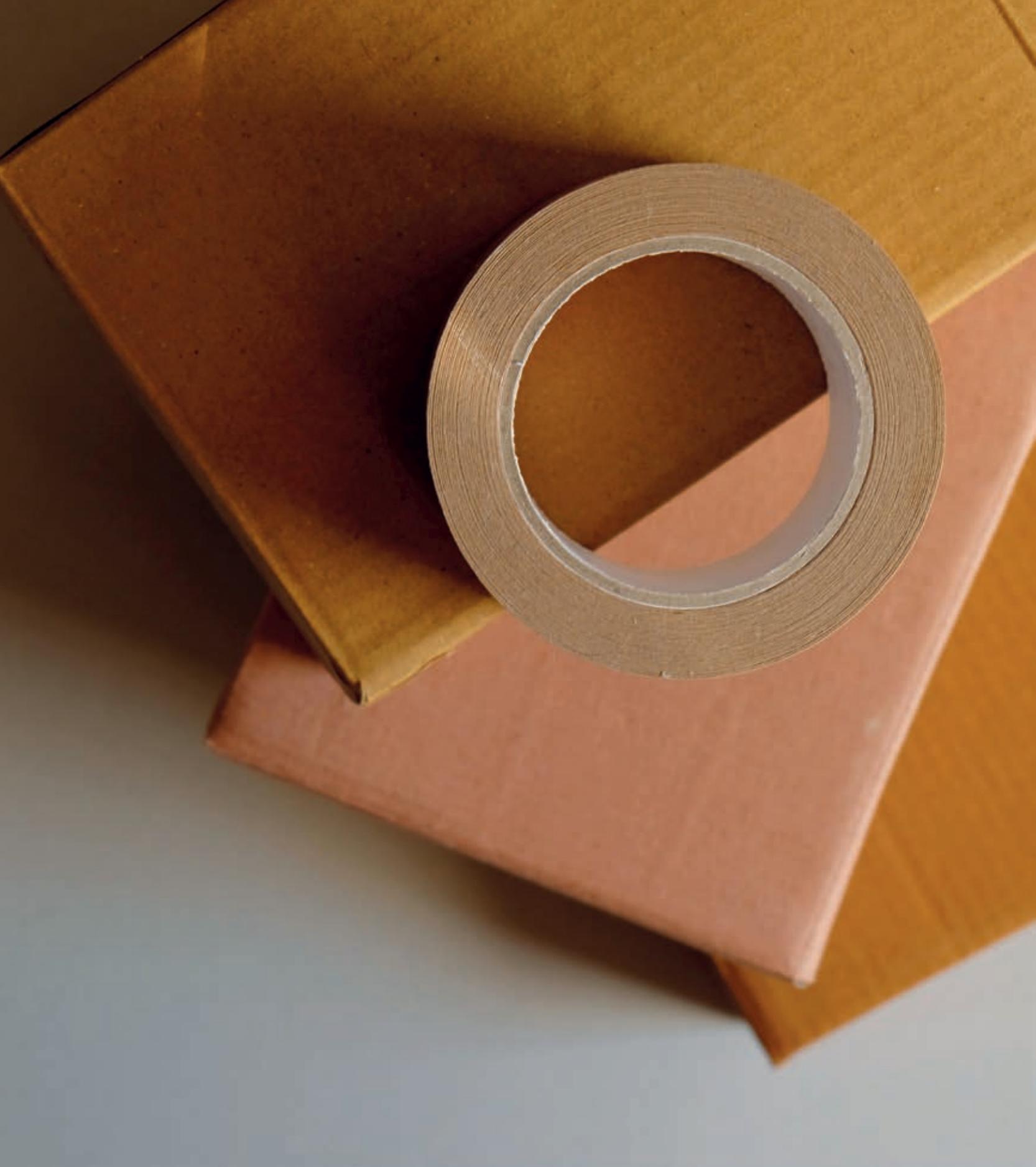


Fascia d'età



Provenienza geografica

¹⁵ Lo studio è stato promosso dal Centro Studi per l'economia circolare di CONAI, nell'ambito delle attività del Gruppo di Lavoro Prevenzione. Il Gruppo di Lavoro che ha condotto l'indagine sui consumatori è stato coordinato dal Prof. Francesco Testa (Scuola Superiore Sant'Anna) e ha coinvolto: Prof. Fabio Iraldo (Scuola Superiore Sant'Anna); Dott.ssa Roberta Iovino (Scuola Superiore Sant'Anna); Dott.ssa Micol Batelli (Scuola Superiore Sant'Anna).



crescita della consapevolezza delle persone sulle conseguenze del riscaldamento globale: la stragrande maggioranza del campione appare consapevole delle numerose ripercussioni del riscaldamento globale su diverse sfere quali la frequenza di fenomeni meteorologici estremi, la scarsità d'acqua, gli effetti sulla produzione agricola, la diffusione di malattie, l'estinzione di specie animali e vegetali eccetera, che a sua volta portano a radicali cambiamenti nelle abitudini e negli stili di vita delle persone.

Incrociando i dati sulla preoccupazione ambientale e sulla consapevolezza riguardo alle conseguenze del riscaldamento globale con le variabili sociodemografiche, emerge che la consapevolezza in tema ambientale è ormai diffusa e travalica le distinzioni tra i gruppi di età, titolo di studio, provenienza geografica e reddito. Riguardo al genere, sembra che mediamente le donne mostrino livelli leggermente più alti di preoccupazione e di consapevolezza sulle conseguenze del riscaldamento globale.

COMPORAMENTO DI ACQUISTO ED EMISSIONI DI CARBONIO

LE CRESCENTI PRESSIONI ISTITUZIONALI RISPETTO AL TEMA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO STANNO PORTANDO SEMPRE PIÙ AZIENDE E ORGANIZZAZIONI A METTERE IN PRATICA AZIONI PER RIDURRE E/O BILANCIARE LE EMISSIONI DI CARBONIO DEI PROPRI PRODOTTI E PROCESSI, E, CONSEGUENTEMENTE, A COMUNICARE TALI AZIONI SUL MERCATO TRAMITE ASSERZIONI ED ETICHETTE. ATTRAVERSO L'INDAGINE CONDOTTA A LUGLIO DEL 2022, È STATA ESPLORATA ANCHE LA PROSPETTIVA DEI CONSUMATORI

Attitudine verso la circolarità

L'attitudine verso la circolarità, ovvero la predisposizione emotiva e cognitiva dei consumatori a percepire come positivi comportamenti coerenti con l'economia circolare e l'uso efficiente delle risorse, è stata misurata mediando le risposte a una batteria di cinque domande (item) riguardanti diversi comportamenti, come: il noleggio di beni, la scelta di prodotti durevoli, il riuso, la riduzione dei consumi, la raccolta differenziata.

Dall'indagine è emerso che i rispondenti che hanno una predisposizione favorevole verso la circolarità (positiva e molto positiva) rappresentano l'89% del totale.

Incrociando i dati con le variabili sociodemografiche emerge chiaramente che non ci sono differenze statisticamente significative in termini di attitudine alla circolarità tra i gruppi distinti per età, reddito e provenienza geografica. L'attitudine alla circolarità mostra invece leggere correlazioni positive con l'appartenenza al genere femminile e il livello di istruzione raggiunto.

RISPETTO A TALE TEMA, SIA INDAGANDO LA FREQUENZA DI ACQUISTO DI PRODOTTI CHE RIPORTANO INFORMAZIONI RIGUARDANTI L'IMPRONTA DI CARBONIO, SIA MISURANDO IL LIVELLO DI CONOSCENZA DEL SIGNIFICATO DI DIVERSE ASSERZIONI. CIÒ CHE È EMERSO È CHE, DA UN LATO, ESISTE UNA BUONA FETTA DI CONSUMATORI CHE DICHIARA DI NON AVER MAI VISTO, SUI PRODOTTI, INFORMAZIONI SULL'IMPRONTA DI CARBONIO DEGLI STESSI (CIRCA IL 14%); DALL'ALTRO, IL 25% (MEDIAMENTE 1 CONSUMATORE SU 4) DICHIARA DI COMPRARE QUESTI PRODOTTI SPESSO O SEMPRE/ TUTTE LE VOLTE CHE SIA POSSIBILE.

L'infografica mostra il trend dei risultati in termini di attitudine alla circolarità considerando le indagini del 2019, 2020 e 2022.

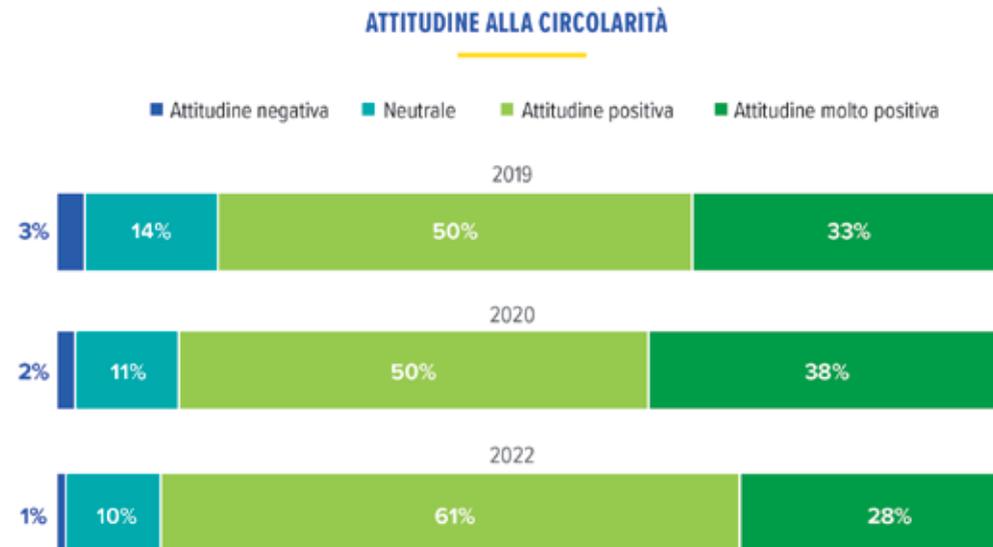
Comportamento di acquisto

Il comportamento di acquisto green è stato analizzato misurando la frequenza di acquisto di prodotti aventi caratteristiche circolari o con asserzione di basso impatto sull'ambiente, nonché di comportamenti atti a prevenire gli sprechi sin dal momento dell'acquisto. Le domande si sono focalizzate sul settore food (cibi, bevande) e non-food (pro-

dotti per l'igiene della casa e della persona, abbigliamento eccetera).

Per quanto riguarda i comportamenti d'acquisto di prodotti food, gli italiani sono particolarmente attenti a una spesa anti-spreco: l'80% infatti afferma di valutare attentamente in fase d'acquisto (spesso o sempre) le quantità di cui necessita, in modo da evitare sperperi. Gli italiani sono anche attenti alla produzione locale, alla presenza di certificazioni ambientali e al contenuto di materiale riciclato negli imballaggi dei prodotti.

In merito ai prodotti non-food, il comportamento meno praticato è l'acquisto di abiti di seconda mano. Probabilmente ciò è dovuto a barriere culturali, che portano a vedere tale



ATTITUDINE ALLA CIRCOLARITÀ (2019-2020-2022).





espedito come espressione di scelte dettate da disagio economico e sociale. Altra barriera può essere legata al contesto: non sempre ci sono sistemi strutturati per supportare tali pratiche. Si segnala però una tendenza positiva tra il 2020 e il 2022, dove la percentuale di consumatori che dichiarano di scegliere abiti di seconda mano (spesso o sempre) è passata dal 15% al 21% del campione.

Comportamento post-acquisto

Il comportamento post-acquisto è stato analizzato misurando la frequenza di azioni aventi lo scopo di favorire l'uso efficiente dei prodotti durante e dopo il consumo, l'allungamento della loro vita utile e il riutilizzo, nonché la corretta raccolta a fine vita allo scopo di consentirne la riciclabilità e recuperabilità. La maggior parte dei consumatori italiani è abituata ad attuare comportamenti ambientalmente responsabili dopo l'acquisto. Sommando le risposte “spesso” e “molto spesso/sempre”, si può vedere come i comportamenti più praticati nel post-acquisto sono legati disassemblaggio del packaging per favorire la raccolta differenziata (83% nel 2020 e 90% nel 2022), alla prevenzione degli sprechi tramite il consumo di cibi anche dopo la data di scadenza indicata con “preferibilmente” (87% nel 2020 e 91% nel 2022), al riutilizzo per altri scopi dei contenitori di prodotti alimentari (58% nel 2020 e 85% nel 2022).

In generale, si osserva una tendenza positiva di tutti i comportamenti post-acquisto tra il 2020 e il 2022.

Le scelte d'acquisto: il packaging

Tramite il questionario, sono state indagate anche le frequenze con cui i consumatori, per compiere le proprie scelte di acquisto di diversi prodotti, tengono in considerazione determinate caratteristiche ambientali del packaging, sia informative sia fisiche. È emerso, per esempio, che gli italiani sono attenti alle informazioni sulla raccolta differenziata presenti sul packaging (il 58% del campione le cerca spesso o sempre), alle informazioni sulla riciclabilità dell'imballaggio (circa il 50% controlla con elevata frequenza che la confezione sia riciclabile) e alla presenza di altre informazioni ambientali (il 48% le considera spesso/sempre).

Considerando le diverse funzioni che l'imballaggio di un prodotto può svolgere, sia nel questionario del 2022 sia nel precedente del 2020 è stato chiesto di metterle in ordine, da quella percepita come più importante a quella meno importante. Nel periodo intercorso tra le due indagini, l'ordine di importanza tra le diverse funzioni è rimasto assolutamente invariato.

Le funzioni principali, imprescindibili secondo il consumatore, sono la protezione da agenti patogeni e la salvaguardia della freschezza lungo la filiera. Inoltre, la funzione ambientale del packaging è considerata sempre più importante. Infatti, al di là della classifica complessiva, invariata tra le due rilevazioni, un dato interessante è che la percentuale di rispondenti che mettono al primo posto la funzione ambientale è salita dal 14% del 2020 al 20% del 2022.

Il ruolo delle informazioni e delle etichette

Nella consapevolezza che dare ai consumatori la possibilità di scegliere e offrire loro soluzioni meno onerose è un elemento centrale del quadro strategico in materia di prodotti sostenibili, il Piano d'azione per l'economia circolare impegna la Commissione UE a presentare proposte per stabilire requisiti minimi per i marchi/loghi di sostenibilità e per gli strumenti di informazione, nonché a valutare la fattibilità di un sistema di etichettatura a livello di UE che faciliti la corretta separazione dei rifiuti di imballaggio alla fonte, preannunciando la presentazione di un modello armonizzato di etichettatura. Gli strumenti più utilizzati sono infatti le etichettature, le campagne di sensibilizzazione, le modalità di valutazione degli impatti. Ma a che punto siamo?

L'Italia sta facendo da apripista in Europa con una normativa dedicata alla definizione di uno standard di etichettatura che indichi al consu-

matore il materiale di cui è fatto l'imballaggio e lo guidi nella corretta raccolta differenziata.

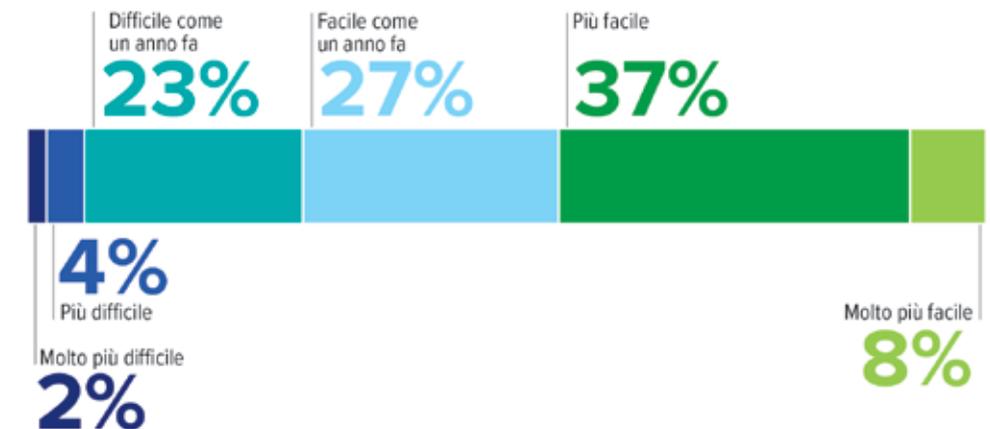
In questo percorso CONAI si è affiancato alle associazioni e alle imprese per definire linee guida pratiche per l'etichettatura degli imballaggi e molte aziende si sono mosse in anticipo rispetto all'entrata in vigore dell'obbligo (prevista il 1° gennaio 2023). Per questo motivo sui pack a scaffale sempre più spesso si trovano informazioni sul "dove lo butto".

I consumatori hanno percepito questo cambio nella disponibilità di informazioni sugli imballaggi? Sembra proprio di sì: dall'indagine condotta a luglio del 2022, emerge che più del 70% dei consumatori ritiene sia abbastanza o molto facile trovare sulle confezioni dei prodotti le informazioni su come effettuare una corretta raccolta differenziata e il 45% del campione percepisce che tale consultazione di informazioni sia più facile o molto più facile se comparata alla situazione dell'anno precedente (si vedano le infografiche).

"QUANTO È FACILE TROVARE SULLE CONFEZIONI DEI PRODOTTI LE INFORMAZIONI SU COME EFFETTUARE UNA CORRETTA RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLE CONFEZIONI?"



"PENSI ALLE INFORMAZIONI SU COME EFFETTUARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA RIPORTATE SULLE CONFEZIONI DEI PRODOTTI. LEI DIREBBE CHE ADESSO RISPETTO A UN ANNO FA TROVARE TALI INFORMAZIONI SULLE CONFEZIONI DEI PRODOTTI È:"



LA CONOSCENZA DEL SIGNIFICATO DELLE ETICHETTE

L'ATTENZIONE AL PROBLEMA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO HA PORTATO ALLA DIFFUSIONE, DA PARTE DELLE AZIENDE, DI CLAIM ED ETICHETTE AMBIENTALI A ESSO COLLEGATE. PER ESEMPIO, SEMPRE PIÙ UTILIZZATE SONO ASSERZIONI CHE FANNO RIFERIMENTO AD AZIONI DI COMPENSAZIONE, DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI CLIMALTERANTI, DI IMPEGNO AL CONSEGUIMENTO DELLA NEUTRALITÀ CLIMATICA E COSÌ VIA. NEL QUESTIONARIO È STATO INDAGATO SE IL CONSUMATORE È IN GRADO DI COMPRENDERE IL SIGNIFICATO DI QUESTI CLAIM UTILIZZANDO UN BREVE QUIZ VERO/FALSO/NON SAPREI. PER ESEMPIO, IL 41% DEL CAMPIONE DICHIARA DI NON CONOSCERE IL SIGNIFICATO DI CLAIM ED ETICHETTE COME "CARBON NEUTRAL", "CARBON FREE"

E SIMILARI, ASSERZIONI OGGI MOLTO DIFFUSE; E IL 37% È ERRONEAMENTE CONVINTO CHE PER REALIZZARE PRODOTTI CONTRASSEGNA TI DA ASSERZIONI SULLA NEUTRALITÀ DI CARBONIO NON SIANO STATE PROPRIO GENERATE EMISSIONI DI TALE ELEMENTO. CIÒ OVVIAMENTE NON È CORRETTO, INFATTI LA NEUTRALITÀ DI CARBONIO IMPLICA CHE LE EMISSIONI NETTE SIANO PARI A ZERO, E POTREBBE ESSERE CONSEGUITA ANCHE SEMPLICEMENTE ACQUISTANDO SUL MERCATO DEI CREDITI DI CARBONIO EQUIVALENTI ALLE EMISSIONI GENERATE DALL'INTERO CICLO DI VITA DEL PROPRIO PRODOTTO, CIOÈ SENZA IMPEGNARSI EFFETTIVAMENTE NELLA RIDUZIONE DEL PROPRIO IMPATTO SULL'AMBIENTE. CIÒ MOSTRA COME IL CONSUMATORE POSSA SOVRASTIMARE I VANTAGGI AMBIENTALI DI TALI PRODOTTI, DIVENTANDO UNA POTENZIALE VITTIMA DI GREENWASHING.

Sensibilità ambientale in aumento

Considerando i risultati dell'indagine condotta a luglio del 2022 e i confronti con le indagini precedenti, appare chiara la tendenza degli ultimi anni: una domanda sempre più sensibile verso le problematiche ambientali e consumatori disposti a adottare comportamenti più coerenti con le logiche di un modello economico circolare.

I livelli di consapevolezza rispetto ai temi ambientali e la preoccupazione verso le conseguenze delle attività umane sul Pianeta e sulle future generazioni rappresentano dei *driver* importanti nell'influenzare il comportamento e sembrano crescere negli anni. Tra i temi più sentiti dai consumatori c'è quello del cambiamento climatico ma anche la preoccupazione verso l'impoverimento delle risorse naturali, tra cui l'acqua.

L'indagine mostra che ci sono una serie di comportamenti ben radicati nella routine dei consumatori (per esempio effettuare con attenzione la raccolta differenziata, fare attenzione agli sprechi, prediligere packaging fatto con materiale riciclato e riciclabile eccetera) e altri che pur essendo compiuti con frequenza minore stanno via via emergendo (per esempio l'acquisto di abiti *second-hand* eccetera).

Anche a fronte degli shock esogeni degli ultimi anni (pandemia, crisi economica, guerra in Ucraina con le conseguenti problematiche negli approvvigionamenti energetici e di materie prime eccetera) che avrebbero potuto cambiare fortemente le priorità nei processi di scelta, o anche arre-

stare il processo di transizione verso modelli di consumo più sostenibili, in realtà i comportamenti "green" e "circolari" dei consumatori restano ben radicati e mostrano, nella maggioranza dei casi, delle tendenze in crescita. Ciò può essere interpretato considerando che i periodi di crisi che stiamo attraversando stanno probabilmente rendendo ancora più evidenti i punti di debolezza di un modello economico fondato su un uso inefficiente delle risorse, sullo sfruttamento incontrollato dell'ambiente, sulla dipendenza energetica da fonti fossili non rinnovabili, facendo aprire gli occhi sulla necessità di un cambio di rotta verso un modello più circolare, efficiente, rispettoso dell'ambiente e delle persone.

In questo processo di transizione, rimane cruciale il ruolo delle informazioni nel guidare i comportamenti. Il consumatore è sempre più propenso a cercare informazioni ambientali per supportare le proprie scelte e a premiare i prodotti che le riportano. Tuttavia, ancora non è completamente in grado di comprendere appieno il significato delle asserzioni ambientali e di interpretare correttamente l'impegno che vi è dietro. Quando la competizione si sposta sulle diverse "gradazioni di green" occorre educare maggiormente il consumatore per far sì che possa riconoscere il significato delle varie asserzioni ambientali e individuare quelle metodologicamente "sostanziate" e che implicano pratiche più virtuose, aiutandolo a compiere scelte adeguatamente informate e consapevoli.



ANALOGIE E DIFFERENZE: COME SONO I CONSUMATORI DI OGGI?

L'analisi dei cluster consiste in un'analisi multivariata dei dati che mira alla selezione e raggruppamento delle informazioni sulla base di elementi omogenei. Le tecniche di *clustering* si basano su misure relative alla somiglianza tra gli elementi.

I dati delle indagini di settembre del 2020 e di luglio del 2022 sono stati analizzati per individuare somiglianze o divergenze tra gruppi di rispondenti per profilarli rispetto ad alcune variabili rilevanti riguardanti le azioni del consumatore nei confronti dell'economia circolare.

Molti sono i comportamenti che il consumatore può mettere in atto per favorire un modello di economia più circolare. In primis può, sia nelle sue scelte d'acquisto sia in quelle di utilizzo/consumo, contribuire alla "creazione di valore circolare", per esempio scegliendo prodotti o imballaggi realizzati con materiale riciclato e adoperandosi poi per fare una raccolta differenziata di qualità. Il consumatore può altresì contribuire alla "conservazione di valore circolare", per esempio preferendo in fase di acquisto prodotti progettati per essere durevoli e riutilizzabili, e poi impegnandosi effettivamente, durante la fase d'uso, a sfruttarne appieno la vita utile, riutilizzandoli intelligentemente invece di sostituirli inutilmente. Infine, il consumatore può contribuire anche all'"ottimizzazione di valore circolare", per esempio

MOLTI SONO I COMPORTAMENTI CHE IL CONSUMATORE PUÒ METTERE IN ATTO PER FAVORIRE UN MODELLO DI ECONOMIA PIÙ CIRCOLARE.

acquistando prodotti con confezioni minimali e monomateriali (che quindi non utilizzano un packaging di eccessive dimensioni e componenti) e impegnandosi nella fase d'uso a evitare sprechi del prodotto.

Le azioni di creazione, conservazione e ottimizzazione del valore circolare possono quindi avvenire sia attraverso le scelte d'acquisto, sia successivamente, nella fase di utilizzo, realizzandosi attraverso diversi comportamenti concreti, misurati all'interno del questionario.

Considerando le suddette azioni, i consumatori sono stati clusterizzati per poter individuare l'esistenza di gruppi omogenei e soprattutto per comprendere se esiste un gruppo definibile come "circolare", ovvero capace di coniugare e mettere in pratica comportamenti afferenti alle tre dimensioni di creazione, conservazione e ottimizzazione, sia nelle scelte d'acquisto sia nel post-acquisto.

I risultati

Grazie alla tecnica del clustering, i consumatori sono stati divisi in 4 gruppi in base al grado in cui essi mettono in pratica comportamenti circolari nell'ambito della generazione, conservazione e ottimizzazione di valore circolare, sia nella fase d'acquisto sia d'uso.

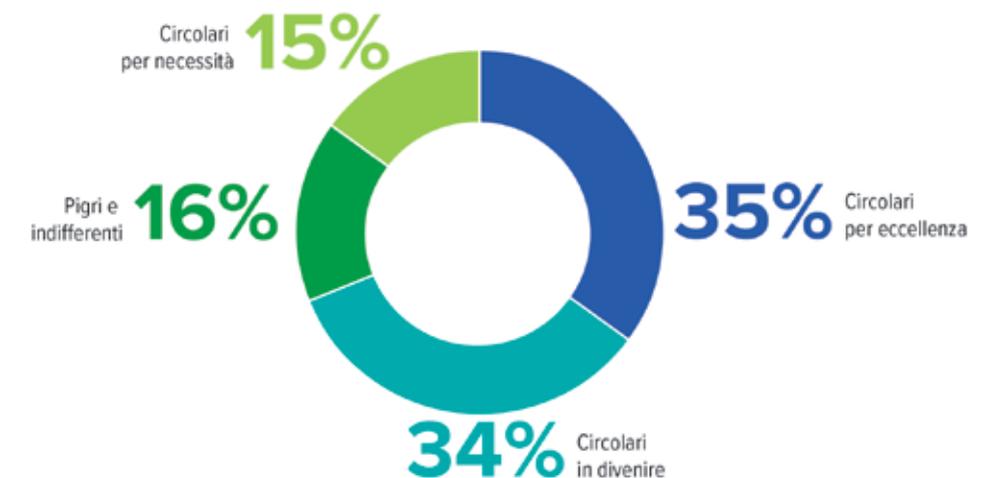
Se quindi i consumatori hanno un ruolo fondamentale nella transizione verso un modello di economia circolare, l'analisi dei cluster mette in evidenza come alcuni di essi siano più avanti in termini di frequenza di compimento di azioni circolari, mentre altri

sono più indietro e quindi avrebbero bisogno di essere maggiormente coinvolti. Ecco di seguito i 4 gruppi e le loro caratteristiche.

→ **Circolari per eccellenza:** adottano molto frequentemente comportamenti di generazione, conservazione e ottimizzazione di valore circolare sia nella fase d'acquisto sia in quella di uso.

→ **Circolari in divenire:** adottano con una buona frequenza comportamenti circolari nella fase di acquisto, tranne quelli di conservazione di valore circolare che vengono implementati solo saltuariamente. Nella fase del post-acquisto svolgono con alta frequen-

I QUATTRO GRUPPI DI CONSUMATORI IN BASE ALLA FREQUENZA DI COMPORTAMENTI CIRCOLARI



za azioni di generazione, conservazione e ottimizzazione di valore circolare: per esempio, sono molto impegnati nella raccolta differenziata, nell'evitare sprechi durante la fase di consumo e nel riutilizzo.

→ **Circolari per necessità:** non adottano comportamenti circolari nella fase di acquisto ma sono più impegnati nel post-acquisto, per esempio nella raccolta differenziata e nell'evitare sprechi durante la fase di consumo.

→ **Pigri e indifferenti:** mostrano un basso impegno verso l'adozione di comportamenti circolari che avvengono solo saltuariamente, quando di fatto permettono il soddisfacimento di altre esigenze.

L'infografica illustra la distribuzione dei consumatori nei diversi gruppi. Come si può vedere, la percentuale di consumatori *circolari per eccellenza* è aumentata, dimostrando che coloro che si attivano e perseguono comportamenti più circolari sono in crescita.

Trasversalità dei cluster rispetto alle variabili sociodemografiche

L'analisi dei cluster condotta nel 2022 evidenzia che i gruppi sono trasversali alle categorie sociodemografiche. Infatti, non ci sono differenze significative in termi-

ni di età, reddito, genere, titolo di studio raggiunto. Quindi le azioni di generazione, conservazione e ottimizzazione del valore circolare e i diversi comportamenti su cui esse si basano non possono essere semplicemente spiegati da differenze sociodemografiche, ma sono comportamenti trasversali a tutte le fasce sociali, essendo espressione di dimensioni personali e valoriali. Tuttavia, si sono riscontrate alcune differenze nella distribuzione nei diversi cluster a seconda della provenienza geografica. Per esempio, nel Sud e nelle isole sembra esserci una maggiore percentuale di *circolari per eccellenza*, mentre il Nordovest

è l'area geografica che presenta la minore percentuale di *pigri e indifferenti*.

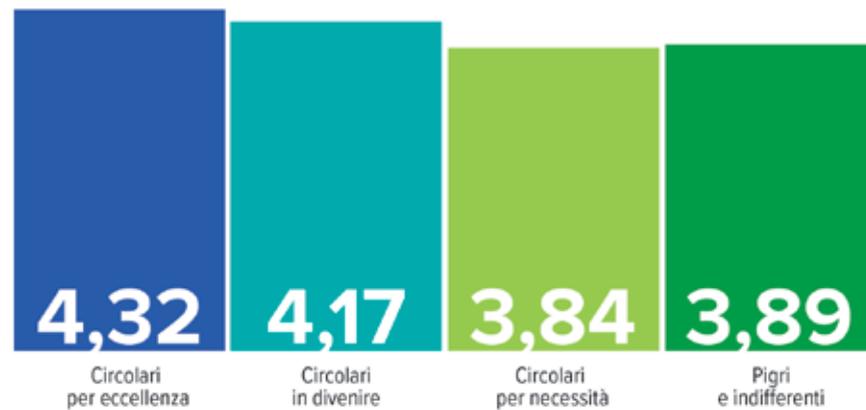
Altre variabili che caratterizzano i gruppi

Il profilo di ciascun gruppo può essere delineato anche rispetto ad altre variabili, di cui si dà conto di seguito.

→ **Attitudine verso l'economia circolare:** la consapevolezza della necessità di agire rimane una leva essenziale per attivare i comportamenti circolari concreti. Infatti, seppur sia presente un sentimento diffuso

ATTITUDINE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE

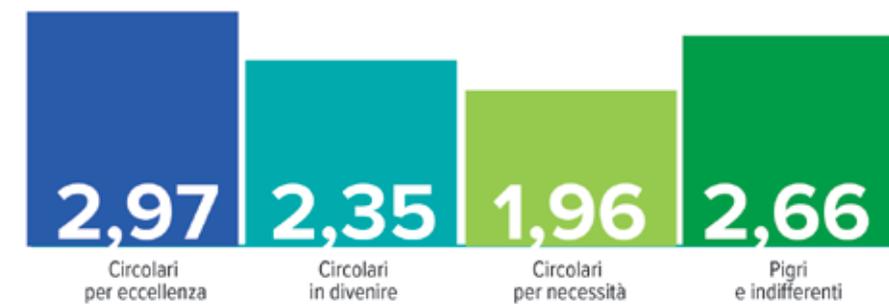
Media nei gruppi



SCALA DI AGREEMENT 5 LIVELLI.

USO DI INFORMAZIONI DIGITALI

Media nei gruppi



SCALA DA 1=MAI A 5=SEMPRE/TUTTE LE VOLTE CHE NE HO LA POSSIBILITÀ.

sull'importanza di ridurre il consumo di risorse, di fare sacrifici per la raccolta differenziata, di dare nuova vita a beni dismessi e far sì che i prodotti durino a lungo nel tempo (80% degli italiani), a elevati livelli di tali convinzioni corrisponde un'azione coerente. Al decrescere di tale attitudine positiva verso i temi della circolarità si riduce la probabilità di azione.

→ **Uso di informazioni digitali:** i *circolari per eccellenza* sono il gruppo che più frequentemente utilizza informazioni digitali (su siti web, app, tramite QR code eccetera) per informarsi sulle caratteristiche ambientali dei prodotti che acquista sia in negozi fisici sia online. I *circolari per necessità* sono quelli che raramente ne fanno uso.

→ **Apprezzamento dell'accessibilità alle informazioni:** l'accessibilità alle informazioni aggiuntive fornisce certezze al consumatore; riduce la preoccupazione sulla qualità del prodotto stesso; aumenta la fiducia sull'adeguatezza del prodotto; fa sentire il consumatore a proprio agio. E queste opinioni caratterizzano fortemente i *circolari per eccellenza* e li distinguono rispetto agli altri consumatori.

→ **Conoscenza dei claim legati alle emissioni di carbonio:** i *circolari per eccellenza* e *in divenire* sono mediamente più informati riguardo al significato delle asserzioni sulle azioni per contrastare il cambiamento climatico, per esempio quelle che fanno riferimento ad azioni di compensazione, di riduzione delle emissioni climalteranti, di impegno al conseguimento della neutralità climatica e così via.

→ **Disponibilità a pagare:** i *circolari per eccellenza* sono disposti a riconoscere maggiormente il valore di un prodotto avente packaging riciclato rispetto ai *circolari in divenire* e ai *circolari per necessità*. Sorprendentemente, anche i consumatori che hanno un comportamento da *pigri e indifferenti* dichiarano che sarebbero disposti a pagare di più.

Conclusioni e implicazioni riguardo all'analisi dei cluster

L'analisi dei cluster mette in evidenza l'esistenza di quattro diversi gruppi di consumatori che mettono in atto con diversi livelli di frequenza comportamenti circolari. La nota sicuramente positiva è che il consumatore *circolare per eccellenza* esiste e rappresenta una quota non trascurabile dei responsabili degli acquisti italiani.

IL CONSUMATORE CIRCOLARE PER ECCELLENZA ESISTE E RAPPRESENTA UNA QUOTA NON TRASCURABILE DEI RESPONSABILI DEGLI ACQUISTI ITALIANI.



CONOSCENZA SUI CARBON CLAIM

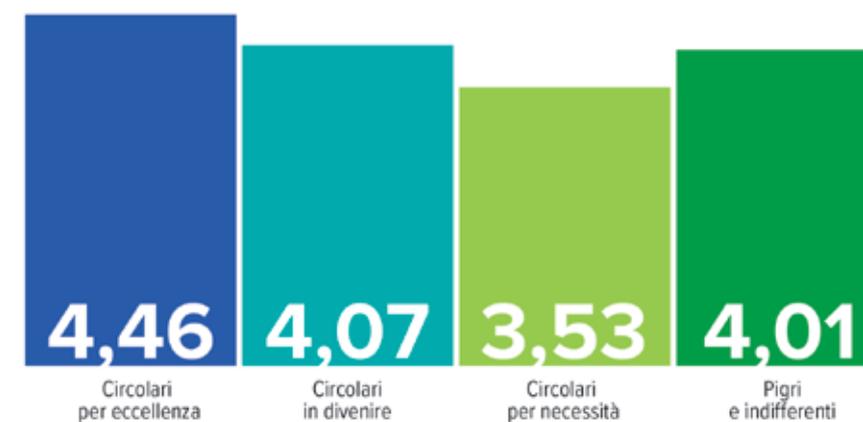
Media nei gruppi



SCALA DI CONOSCENZA DA -5 A 5.

APPREZZAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ DELLE INFORMAZIONI

Media nei gruppi



SCALA DA 1=MAI A 5=SEMPRE/TUTTE LE VOLTE CHE NE HO LA POSSIBILITÀ.

Vi sono margini di incremento di tale quota realizzando azioni volte a stimolare *driver* personali e di contesto, come:

→ **azioni volte a incentivare la convinzione** che l'economia circolare sia necessaria e che azioni individuali idonee possano supportare la transizione;

→ **azioni volte a fornire informazioni chiare** sulle prestazioni ambientali dei prodotti, sviluppando strumenti efficaci e cre-

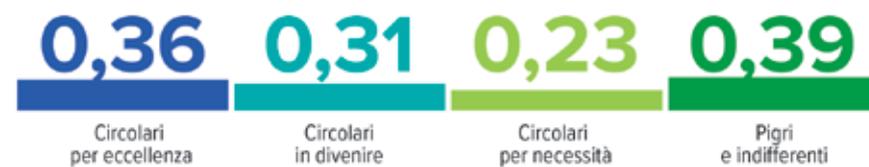
dibili per la raccolta e la diffusione di tali informazioni;

→ **azioni volte a coltivare la fiducia** verso le imprese e le loro asserzioni ambientali che devono essere chiare, specifiche, veritiere e verificabili.

Gli attori del contesto istituzionale possono giocare un ruolo chiave per allineare gli obiettivi di consumo e ridurre i trade-off (per esempio, adottando una fiscalità differenziata per i prodotti circolari).

DISPONIBILITÀ A PAGARE PER UN PRODOTTO PIÙ CIRCOLARE

Media nei gruppi



LA DISPONIBILITÀ A PAGARE È STATA VERIFICATA FACENDO RIFERIMENTO A UN PRODOTTO DEL VALORE DI 3€ CHE IL RISPONDENTE È SOLITO ACQUISTARE. È STATA CHIESTA QUALE FOSSE LA DISPONIBILITÀ A PAGARE DI PIÙ PER OTTENERE LO STESSO PRODOTTO MA CONFEZIONATO CON PACKAGING RICICLATO.





3. LE VOCI DEI PROTAGONISTI



INTERVISTA A FRANCESCO ZURLO, POLITECNICO DI MILANO

Circolare = più competitivo. Le aziende lo hanno capito e provano a mettere in pratica questo principio, facendo propri i dettami di un nuovo modo di progettare. Anche perché è qui che si gioca la partita: l'80% della circolarità di un prodotto va risolta in fase di progettazione, confermano le ricerche. E la circolarità può anche essere un grande aiuto nella gestione di tempi complessi come quello che stiamo vivendo, con la carenza di materie prime, i loro costi lievitati, le sfide energetiche e quelle, ormai inevitabili, di riduzione dell'impatto ambientale.

Da qui parte la riflessione di Francesco Zurlo, tra i maggiori esperti in Italia di design strategico, design driven innovation e design per l'organizzazione, preside della Scuola di Design del Politecnico di Milano e direttore dell'Executive Master in Design Strategy and System Innovation.

Quali sono le aziende oggi più attente a questa nuova esigenza di produzione?

La premessa da fare è che le aziende al 100% circolari non sono molte, come mostrano anche le ricerche della Scuola Superiore Sant'Anna e di CONAI; di certo l'interesse è crescente, condizionato anche dalle nuove norme e leggi, grazie anche alla spinta dell'Europa. Significativo, inoltre, è che i tentativi si estendano in settori che tradizionalmente generano minor valore per le imprese, come la gestione dei rifiuti.

Quali caratteristiche rendono le aziende più veloci nel muoversi in direzione circolare?

Le big company hanno maggiore capacità di assorbimento di conoscenze e competenze dall'esterno e questo facilita il loro percorso. Le aziende più dinamiche, in grado di adattarsi a contesti in continuo mutamento, come

nel caso dei gusti dei consumatori, hanno le carte in regola per portare a termine la svolta. Il consumatore gioca un ruolo fondamentale, perché non è più solo informato, ma vuole comprendere il *purpose*, gli obiettivi e il “posto nel mondo” dell’azienda di cui compra un prodotto, il suo valore aggiunto. Per questo è disposto a spendere di più per un prodotto circolare.

In che modo la circolarità favorisce l’attrattiva delle imprese?

Chi si affaccia sui mercati globali comprende che il tema della circolarità, del minor

**CIRCOLARE = PIÙ COMPETITIVO.
LE AZIENDE LO HANNO CAPITO
E PROVANO A METTERE
IN PRATICA QUESTO PRINCIPIO,
FACENDO PROPRI I DETTAMI
DI UN NUOVO MODO
DI PROGETTARE.**





o zero spreco, del riuso e della vita potenzialmente infinita dei prodotti, esprime un livello di maturità apprezzato dagli stessi mercati e dagli investitori. Non solo apprezzato, direi richiesto.

In che modo il design affronta queste sfide?

Design circolare, in una dimensione ancora tradizionale, vuol dire progettare con competenze tecniche che permettano di uti-

IL CONSUMATORE GIOCA UN RUOLO FONDAMENTALE, PERCHÉ NON È PIÙ SOLO INFORMATO, MA VUOLE COMPRENDERE IL PURPOSE, GLI OBIETTIVI E IL “POSTO NEL MONDO” DELL’AZIENDA DI CUI COMPRA UN PRODOTTO, IL SUO VALORE AGGIUNTO.

lizzare, per esempio, meno materiali e più efficienti. Lo scopo ultimo è aumentare la durabilità del prodotto, anche quella emozionale, così che quell’oggetto venga scelto proprio perché destinato a durare. Un’altra tendenza è la *servitization* o servitizzazione, principio secondo il quale non si vende più solo un prodotto, ma una soluzione, un servizio, appunto, che crea una relazione prolungata nel tempo tra azienda e consumatore. Richiede alle imprese di cambiare modo di produrre, perché i servizi non sono un’aggiunta, ma diventano elemento centrale dell’offerta. Tutte le fasi di vita del prodotto sono coinvolte, pensiamo per esempio a come muta in questo caso la EPR (responsabilità estesa del produttore). La trasformazione sta avvenendo in molti settori, dall’elettronica al manifatturiero, all’automotive, con il fenomeno del car sharing.

A che punto del percorso sono le aziende italiane?

“Il design bello e ben fatto” è la nostra tradizione e ci sta aiutando anche in questa svolta. Abbiamo saputo centrare gli obiettivi europei per il riciclo degli imballaggi e questo è un ottimo punto di partenza. Credo che il made in Italy possa cavalcare anche la rivoluzione circolare con successo.



INTERVISTA A CLAUDIA CHIOZZOTTO, ALTROCONSUMO

Alle numerose difficoltà che le aziende ancora dimostrano nell'includere la circolarità nella fase di progettazione, risponde l'estrema propensione del consumatore a fare la sua parte per diminuire il proprio impatto ambientale. Secondo Claudia Chiozzotto, project officer per l'ambiente e i prodotti di Altroconsumo, la sfida da vincere è dunque quella di un maggior ingaggio del mondo manifatturiero, che allo stesso tempo deve essere in grado di intercettare questa nuova sensibilità manifestata dall'"altra metà del cielo". Chiozzotto è esperta di consulenza della sostenibilità, gestione delle risorse idriche, rifiuti e educazione ambientale e fa parte della giuria del Bando prevenzione di CONAI. Con lei commentiamo i risultati delle ricerche condotte da CONAI e dall'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

Lo stallo messo in evidenza dai dati è preoccupante?

La fotografia restituita è molto ampia, ma emerge chiaramente che qualora nelle aziende ci siano competenze specifiche in ambito di sostenibilità l'attenzione è maggiore, e quindi anche i tentativi di spingersi verso la completa circolarità del packaging dei prodotti. Altri fattori che frenano sono di tipo legislativo e normativo. La percezione è che le aziende siano ancora alla ricerca della formula giusta: un design innovativo, funzionale e gestibile nel costo.

I consumatori invece stanno chiedendo qualcosa di più...

"Evoluto" è un termine che ben descrive il consumatore di oggi. Nella gestione del packaging, per esempio, sono donne e giovani a mostrare una maggiore sensibilità, men-

tre uno degli effetti dei diversi lockdown che abbiamo sperimentato è stato farci riflettere sui nostri usi e su quanti rifiuti produciamo, oltre a quanto siano ingombranti.

In questa fase qual è il rapporto tra consumatori e aziende?

Il consumatore ripone molta fiducia nella capacità delle aziende di intercettare i suoi bisogni. La richiesta, come emerge anche dalla ricerca, è quella di prodotti più circolari, facilmente smaltibili, con meno imballaggi e anche meno ingombranti. È interessante notare come la predilezione per i prodotti sfusi, per esempio, arrivi da chi ha vissuto un periodo all'estero, dove questa modalità d'ac-

quisto è molto diffusa, insieme ad altre abitudini che tendono al *zero waste*, come quella di non avere guanti di plastica nei supermercati per toccare e scegliere la frutta.

Che cosa potrebbero fare, da subito, le aziende per dimostrare il loro impegno in questa direzione?

Il lavoro su un'etichettatura chiara e comprensibile è un passo importante che va compiuto, in attesa che ci siano regole più chiare e per evitare di dare informazioni errate che avrebbero l'effetto di allontanare il consumatore. Penso alle diciture "zero...": andrebbero meglio raccontate e contestualizzate.



LA DIREZIONE CHE SI VEDE, A LIVELLO DI IMBALLAGGI, È QUELLA DI UNA RAZIONALIZZAZIONE DEI PACKAGING E DELLA POSSIBILITÀ DEL RIUSO, CON L'IDEA, IN PARTENZA, CHE SI POSSA EVITARE LO SPRECO.

Quali tendenze vede in atto oggi e quali si affermeranno sul fronte dei consumi più sostenibili?

In generale stiamo ancora vivendo il rifiuto per la plastica, che pure non va demonizzata, soprattutto per le sue caratteristiche di versatilità e riciclabilità, ma anche per il fatto che a livello di LCA (*Life Cycle Assessment*, analisi del ciclo di vita, *N.d.R.*) ha dimostrato di funzionare meglio di altri materiali. La direzione che si vede, a livello di imballaggi, è quella di una razionalizzazione dei packaging e della possibilità del riuso, con l'idea, in partenza, che si possa evitare lo spreco. Su questa linea si innesta un altro trend, gli acquisti *second hand*, di seconda mano. Soprattutto le generazioni più giovani sono attente a scegliere i cosiddetti "beni durevoli" con un'attenzione particolare, perché abbiano una vita più lunga possibile.



Finito di stampare nel mese di ottobre 2022
presso ERRESTAMPA - Via Portico, 23, 24050 Orio al Serio BG

**“LO SVILUPPO NON PUÒ SUSSISTERE
SE LE RISORSE AMBIENTALI SONO
IN VIA DI DETERIORAMENTO,
COSÌ COME L'AMBIENTE
NON PUÒ ESSERE PROTETTO SE
LA CRESCITA NON CONSIDERA
L'IMPORTANZA ANCHE ECONOMICA
DEL FATTORE AMBIENTALE.”**

(OUR COMMON FUTURE, 1987)



PENSARE FUTURO
Progetto Conca per l'educazione economica