

Economia Circolare

Verso un nuovo paradigma di sviluppo economico sostenibile

**COLLANA
IMPRESE
RESPONSABILI**



responsabilità sociale d'impresa

competitività
sostenibilità
responsabilità

ECONOMIA CIRCOLARE

Verso un nuovo paradigma
di sviluppo economico sostenibile

CSRPiemonte

GENNAIO 2019

Collana Imprese Responsabili



Redazione

Isabella Cristina, Francesca Tassara – Mixura

La pubblicazione è stata realizzata con il coordinamento di:

REGIONE PIEMONTE

Marzia Baracchino, Riccardo Lombardo

UNIONCAMERE PIEMONTE

Paolo Bertolino, Grace De Girolamo

Il volume rientra nel piano di comunicazione del Progetto CSRPiemonte, realizzato da Regione Piemonte e Unioncamere Piemonte.

La pubblicazione è consultabile on line all'indirizzo:

www.csрпиemonte.it/comunicazione/materiali_info.htm

INDICE

PERCHÉ QUESTA PUBBLICAZIONE	4
DALLO SVILUPPO IN-SOSTENIBILE ALL'ECONOMIA CIRCOLARE	6
ECONOMIA CIRCOLARE, UNA SCELTA NECESSARIA	8
IL CONTESTO NORMATIVO E ISTITUZIONALE	13
L'AGENDA 2030 DELLE NAZIONI UNITE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE	13
L'ACCORDO DI PARIGI SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI	14
IL CIRCULAR ECONOMY PACKAGE DELL'UNIONE EUROPEA	15
L'ACCORDO SULL'ECONOMIA CIRCOLARE TRA UNIONE EUROPEA E CINA	18
LA NORMATIVA ITALIANA	18
LA SPINTA DELLE IMPRESE TREND SETTER	23
IL LIVELLO INTERNAZIONALE: LA CEO GUIDE TO THE CIRCULAR ECONOMY DEL WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (WBCSD).	23
IL LIVELLO NAZIONALE	24
IL MANIFESTO PER L'ECONOMIA CIRCOLARE	24
L'ATLANTE ITALIANO DELL'ECONOMIA CIRCOLARE	25
CASI DALL'ATLANTE ITALIANO DELL'ECONOMIA CIRCOLARE: RECREA, ESO, QUAGGA, HUMANA, RE-BELLO, CARTIERA FAVINI, CSC MADE IN ITALY, MANIFATTURA MAIANO, RIFÒ, BAG, REWARE, FATTORIA DELLA PIANA, ORANGE FIBER	28
UN PROGETTO PILOTA DI ECONOMIA CIRCOLARE PER LE IMPRESE PIEMONTESI	39
CASI AZIENDALI: REYNALDI, FARMACEUTICI PROCEMSA, BERRINO PRINTER	40
CONCLUSIONI	43
FONTI PRINCIPALI	44

INTRODUZIONE

Perché questa pubblicazione

Tra gli scopi del progetto CSRPiemonte riteniamo particolarmente significativo diffondere cultura d'impresa responsabile attraverso la promozione dei tre asset di sviluppo intelligente ed inclusivo: competitività, sostenibilità e responsabilità, intesa sia come attenzione agli altri nei comportamenti interni ed esterni dell'azienda, sia soprattutto come assunzione di responsabilità verso l'adozione di processi di sostenibilità e di protagonismo verso la propria comunità e il proprio territorio. Abbiamo sempre cercato di mantenere un approccio pragmatico e operativo, cercando di condividere elementi di innovazione sociale e di stimolare lo sviluppo della società piemontese, per quanto di nostra diretta competenza nella governance del territorio regionale, attraverso la diffusione di modelli, esperienze e casi.

Sulla base di questi presupposti, la collana Imprese Responsabili, che con questa pubblicazione raggiunge il 16° volume, si propone di intercettare tendenze e temi da porre all'attenzione delle istituzioni e di tutte quelle imprese che fanno del concetto di competitività sostenibile il proprio driver strategico di successo.

Quello che vi proponiamo è quindi un approfondimento dedicato all'economia circolare, il nuovo paradigma dello sviluppo economico che ci mette di fronte all'urgenza di un cambiamento nei comportamenti di produzione e di consumo.

Qualche autorevole voce sostiene che l'economia circolare sia un ritorno al passato, in positivo, con riferimento a circuiti virtuosi che hanno permesso lo sviluppo di comunità organizzate e a chilometro zero (si pensi al modello internazionale delle Abbazie medioevali o a quello delle campagne pre-rivoluzione industriale) o in negativo, come economia della decadenza, dove le crisi economiche sempre più ravvicinate vanno definendo un modello "povero" di sviluppo; qualcun altro ancora che si tratti di un obiettivo obbligato verso un nuovo benessere, meno condizionato da economia-finanza e più olistico, in cui l'uomo torni ad essere al centro della vita sociale, produttiva, tecnologica, asservendola alle proprie esigenze e non viceversa; altri ancora, infine, sostengono che occorra un cambiamento potente in assenza del

quale le conseguenze che andremo a pagare saranno devastanti e ad oggi non ancora del tutto quantificabili.

Il dibattito è aperto.

Crediamo però che occorra innanzi tutto trovare un territorio lessicale e concettuale condiviso.

Ecco perché abbiamo realizzato questa pubblicazione, che raccoglie informazioni di contesto, trend, spunti ed esempi.

Si tratta di un work in progress, che verrà aggiornato anche in relazione a segnalazioni e contributi degli operatori.

Buona lettura.

Il coordinamento di CSRPIemonte.it

PREMESSA

Dallo sviluppo *in*-sostenibile all'economia circolare

L'approccio tradizionale alla crescita e alla prosperità, per secoli, è stato incentrato sul domare e sfruttare una frontiera di risorse apparentemente inesauribile messe a nostra disposizione dalla Terra.

Un modello di sviluppo economico che potremmo definire "usa-e-getta" in cui tutto è a disposizione e la ricchezza è di chi se la prende ("*disposable economy*"), chiaramente insostenibile nel lungo periodo e lontanissimo dal modo di comportarsi dell'ecosistema naturale che, per definizione, non produce rifiuti.

A partire dal secondo dopoguerra ha cominciato a delinearsi la potenziale contrapposizione tra crescita economica e tutela dell'ambiente. E la situazione è peggiorata dal momento che nel corso del tempo la nostra "fame di risorse" è sempre cresciuta: basti pensare che siamo passati da 20 miliardi di tonnellate di materiale primario estratto nel 1970 a oltre 70 miliardi di tonnellate estratte nel 2010 (*fonte: International Resource Panel*).

Numerosi documenti, a partire dal Rapporto "Limiti alla Crescita" del Massachusetts Institute of Technology e del Club di Roma del 1972, hanno chiaramente evidenziato le criticità connesse al modello di sviluppo economico basato su una crescita illimitata del consumo delle risorse disponibili: ma non sono state mai realmente ascoltate dai loro contemporanei, soprattutto i decisori.

L'insensatezza teorica e pratica di un modello di sviluppo che prevede una crescita indefinita a fronte di una finitezza delle risorse naturali, che si trovano costantemente sotto pressione a causa dell'aumento della domanda di materie prime, sta alla base del pensiero economico circolare: l'unica chance, si dice, è una più razionale ed efficiente gestione delle risorse naturali.

Il tema presenta una doppia dimensione:

- a monte le risorse vanno gestite più efficientemente, aumentandone la produttività e riducendo gli sprechi;

- a valle è necessario assicurarsi che tutto ciò che possiede ancora un'utilità residua venga recuperato e reintrodotta nel sistema economico.

Oggi, finalmente, l'idea di "chiudere il corto circuito" tra la presunta infinita frontiera delle risorse (che mostra i suoi evidenti limiti) e il nostro crescente bisogno di benessere, sta prendendo forma concreta grazie al modello dell'economia circolare.

Basandosi su concetti semplici quali ridurre gli sprechi, riutilizzare materiali e ridisegnare il modo in cui creiamo valore con prodotti e servizi, l'idea dell'economia circolare propone un cambiamento sistemico del panorama industriale, che deve interessare tutte le fasi e tutti i settori: la progettazione del prodotto, i modelli di business, i flussi di risorse, la creazione di valore fino ad una nuova cultura del consumo per i cittadini.

L'adesione ad un nuovo modello di economia circolare, e la sua conseguente diffusione, costituisce un elemento di fondamentale importanza strategica per il raggiungimento degli obiettivi globali di sostenibilità prefissati in questi anni, e rappresenta nel contempo un importante elemento per il rilancio della competitività dei singoli paesi, Italia compresa, dove il fattore naturale è una delle grandi leve dello sviluppo economico e la possibilità di cambiare il modello di produzione da lineare a circolare ha un'importanza strategica anche in risposta alla crescente domanda di turismo culturale e sostenibile.

ECONOMIA CIRCOLARE, UNA SCELTA NECESSARIA

Il termine *economia circolare* appare per la prima volta nel 1976 all'interno di un rapporto presentato alla Commissione europea, dal titolo "The Potential for Substituting Manpower for Energy" di Walter Stahel e Genevieve Reday e reso pubblico nel 1981.

La tesi sostenuta dagli autori del rapporto (assolutamente rivoluzionaria per i tempi) è che la "seconda vita" dei beni, fino ad allora del tutto sottovalutata, offra in realtà enormi possibilità di sviluppo economico e sociale, mitigando al contempo gli impatti dei processi economici sull'ambiente.

Il rapporto propone ai decisori politici di impegnarsi in un complesso cambiamento globale di prospettiva, valorizzando nuove professionalità e competenze che diano nuova vita agli oggetti e nella certezza che esistano già clienti pronti a comperarli.

I tempi non erano maturi, la sensibilità collettiva non allineata.

È necessario aspettare fino ai giorni nostri affinché questo approccio si faccia spazio nel pensiero dominante come scelta necessaria e non residuale, abbandonando la logica lineare della produzione – consumo – eliminazione dei beni.

Parlando di economia circolare oggi si intende un modello di economia in cui l'utilizzo di materie prime è estremamente ridotto perché grande spazio è dato ai percorsi di riciclo e riuso.

La definizione ad oggi più conosciuta è quella data dalla Ellen Macarthur Foundation, la quale considera l'Economia Circolare come: "*Un modello economico concepito per essere rigenerativo, nel quale i prodotti sono disegnati, concepiti e progettati a monte per essere di lunga durata e facilmente riutilizzabili, rigenerati e rifabbricati ed in ultima istanza riciclati*".

L'ADEME (l'Agenzia Francese per l'Ambiente e l'Energia) invece definisce l'Economia Circolare come "*un sistema economico di produzione e di scambio che, lungo tutti gli stadi del ciclo di vita dei prodotti, mira ad aumentare l'efficacia dell'utilizzazione*

delle risorse e a diminuire l'impatto ambientale sviluppando allo stesso tempo il benessere delle persone."

Dati oggettivi e consolidati, peraltro, ci indicano con chiarezza come il modello lineare dello sviluppo non sia più coerente con gli scenari che siamo chiamati a fronteggiare da qui al 2050 perché non tiene nella dovuta considerazione gli impatti che le scelte di produzione e consumo hanno sull'ambiente sociale e naturale.

L' ONU ha elaborato alcune previsioni che sostengono in modo inequivocabile questa visione:

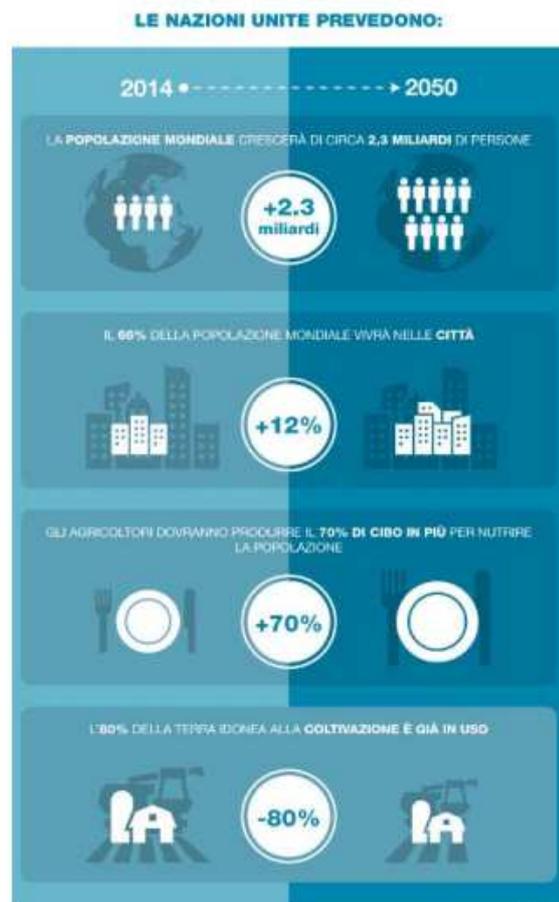


Figura 1 Fonte: Innovation Center Intesa Sanpaolo Innovation Center a Ecomondo 2016

La transizione dal modello lineare di sviluppo economico (che ciascuno ha nella testa per averlo studiato, applicato e introiettato) ad un modello circolare comporta che in ognuna delle fasi che costituiscono il ciclo di vita di un prodotto/servizio –

dalla progettazione, alla produzione, al consumo, fino alla destinazione a fine vita ci si concentri per:

- minimizzare il consumo di materie prime vergini e l'energia in ingresso nonché gli scarti;
- massimizzare il valore sociale e ambientale creato.

Qualche anno fa la rivista americana "*Scientific American*" ha reso pubbliche alcune previsioni in merito ai tempi attesi di esaurimento di molte risorse naturali, basandosi sui ritmi attuali di estrazione.

Eccone di seguito alcuni esempi:

- **Indio:** esaurimento previsto 2028. L'ossido di indio è un conduttore a film sottile utilizzato per creare gli schermi per i telefonini, TV e computer.
- **Argento:** esaurimento previsto per il 2029.
- **Oro:** esaurimento previsto per il 2030.
- **Rame:** esaurimento previsto per il 2044.
- **Petrolio:** esaurimento previsto per il 2050.
- **Carbone:** esaurimento previsto per il 2072.

Analizzando questi dati (peraltro decisamente allarmanti) è chiaro come la spinta profonda verso il cambio di prospettiva da lineare a circolare debba risiedere, in definitiva, nella crescente consapevolezza di come esista una sola Terra, che è di tutti, e non c'è un luogo "altro da noi" in cui poter scaricare i nostri rifiuti al termine di un veloce ciclo di consumo: quel luogo "altro da noi" (che forse non esiste perché non la vediamo dalla finestra di casa?) è in realtà la nostra terra, la nostra aria, la nostra acqua.

Ridurre eliminando gli sprechi, riutilizzare riparando, riciclare attraverso le materie prime-seconde: queste le tre azioni chiave che tutti dal singolo cittadino alla grande impresa siamo chiamati ad agire.

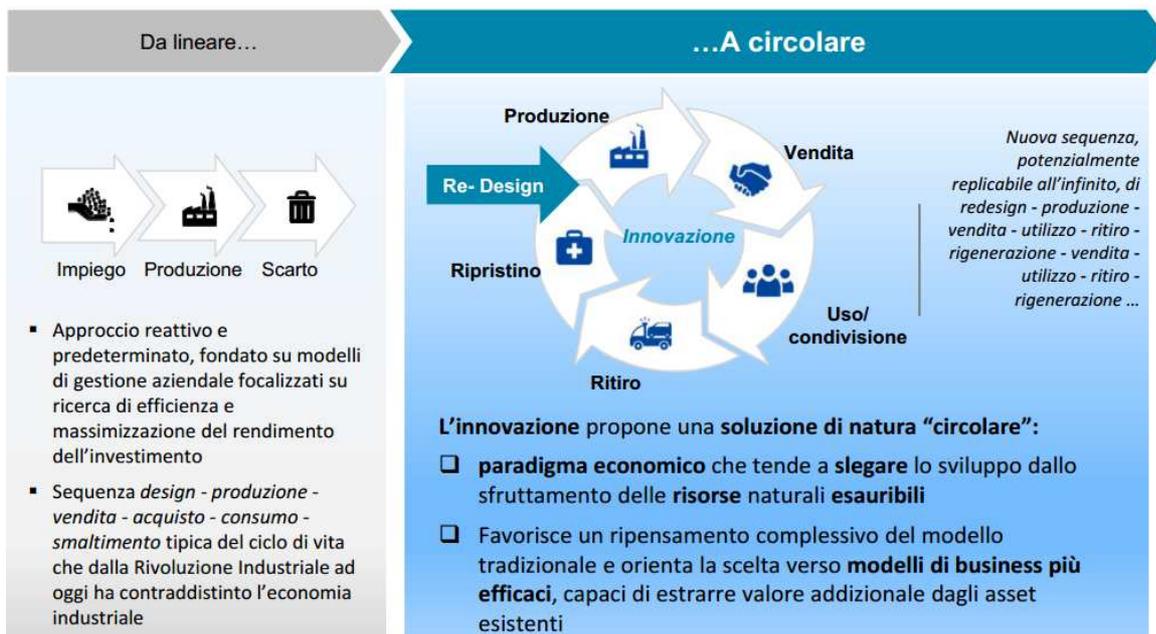


Figura 2 Fonte: Innovation Center Intesa Sanpaolo Innovation Center a Ecomondo, 2016

La Fondazione Ellen Macarthur ha individuato 5 criteri fondamentali che possono facilitare la transizione da modello lineare a modello circolare:

1. **Eco progettazione:** progettare i prodotti pensando fin da subito al loro impiego a fine vita, quindi con caratteristiche che ne permetteranno lo smontaggio o la ristrutturazione.
2. **Modularità e versatilità:** dare priorità alla modularità, versatilità e adattabilità del prodotto affinché il suo uso si possa adattare al cambiamento delle condizioni esterne.
3. **Energie rinnovabili:** affidarsi ad energie prodotte da fonti rinnovabili favorendo il rapido abbandono del modello energetico fondato sulle fonti fossili.
4. **Approccio ecosistemico:** pensare in maniera olistica, avendo attenzione all'intero sistema e considerando le relazioni causa-effetto tra le diverse componenti.
5. **Recupero dei materiali:** favorire la sostituzione delle materie prime vergini con materie prime seconde provenienti da filiere di recupero che ne conservino le qualità.

Uno degli aspetti più interessanti degli impatti attesi dall'applicazione del modello su scala globale è il win win economico, sociale e ambientale.

Una tripla bottom line positiva che spinge, e sempre più dovrà spingere, le imprese a ripensare i propri processi in ottica circolare.

Attraverso un approccio circolare l'impresa cresce in termini di:

- **Competitività:** Perché il pensiero circolare favorisce la creazione di nuove opportunità commerciali, dando vita a nuovi modelli di produzione e consumo, che sono più innovativi e più efficienti.
- **Innovazione:** perché per modificare i nostri modi di produzione e consumo e sviluppare nuovi modelli di business è fondamentale un'ampia disponibilità di tecnologie, processi, servizi e modelli imprenditoriali creativi.
- **Tutela dell'Ambiente:** perché si riduce potentemente la pressione sulle risorse naturali e sullo sfruttamento del territorio grazie ad esempio all'utilizzo di materie prime seconde e all'approvvigionamento di fonti di energia rinnovabili.
- **Occupazione:** perché le nuove sfide legate all'ecodesign, al riciclo e riuso richiedono competenze e professionalità da formare ad hoc.

In particolare la Fondazione Ellen Macarthur stima che, entro il 2030, l'economia circolare possa determinare in Europa un aumento del PIL dell'11% (contro una previsione dell'attuale modello lineare attorno al 4%), un aumento del reddito medio disponibile per le famiglie di 3.000 euro, un calo del 32% del consumo delle risorse e una riduzione del 48% delle emissioni di CO2 .

IL CONTESTO NORMATIVO E ISTITUZIONALE

L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile

Il 25 settembre 2015, in occasione della 70^a Assemblea generale delle Nazioni Unite, i leader mondiali hanno adottato una nuova Agenda globale che individua 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) e 169 target correlati: obiettivi universalmente applicabili e interconnessi, volti a garantire uno sviluppo che soddisfi i bisogni di oggi senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri, garantendo una vita dignitosa per tutti, nel rispetto dei limiti del pianeta, in società pacifiche caratterizzate da inclusione e giustizia sociale.



Figura 3 I 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU

Seppur tutta l'Agenda 2030 sia ispirata ai concetti cari al modello dell'economia circolare quali l'inclusione sociale, la tutela ambientale, la sobrietà nell'utilizzo delle risorse, la collaboratività multistakeholder è in particolare l'obiettivo 12 "*Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo*" che vi si collega in modo specifico.

Il concetto di "produzione e consumo sostenibile" espresso dall' SDG 12 chiama all'azione tutti i soggetti (dagli organismi sovranazionali, ai governi degli stati fino ai singoli individui) esortandoli a superare la logica lineare della produzione-consumo-rifiuto che per definizione non è sostenibile, orientandosi verso percorsi circolari.

Riciclare, Ridurre e Riutilizzare sono tre aspetti che possono riguardare in egual misura produzione e consumo, quindi sia le imprese che i cittadini.

L'Agenda ONU 2030 è diventata, piano piano, la bussola grazie alla quale le imprese orientano le proprie strategie di sostenibilità socio-ambientale sotto molteplici aspetti: e l'innovazione dei processi e dei prodotti in ottica circolare è uno dei campi di azione più stimolanti e promettenti.

L'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici

L'accordo di Parigi è un accordo globale siglato il 12 dicembre 2015 che prevede un piano d'azione finalizzato a limitare il riscaldamento globale per contrastare i cambiamenti climatici.

Il nuovo modello economico circolare rappresenta, insieme allo sviluppo delle rinnovabili e all'efficienza energetica, una possibilità reale per ridurre le emissioni industriali e, conseguentemente, il riscaldamento globale: uno studio commissionato dall' 'European Climate Foundation (Ecf), dimostra come, entro il 2050, un'economia più circolare potrebbe ridurre di oltre la metà le emissioni industriali dell'Unione europea e come «*i modelli di business circolari, il ricircolo dei materiali e una maggiore efficienza dei materiali dei prodotti siano la chiave per costruire un'economia industriale competitiva e a emissioni zero in Europa*».

Il *Circular Economy package* dell'Unione Europea

La transizione verso un'economia circolare per un uso efficiente delle risorse è tra le priorità dell'agenda europea, stabilita nell'ambito della strategia Europea Horizon 2020.

Di conseguenza l'Unione Europea ha da tempo inserito tra le proprie linee strategiche (in particolare in materia di occupazione e crescita, investimenti, agenda sociale e innovazione industriale) l'adozione di modelli di sviluppo economico allineati con i principi dell'economia circolare.

Il 2 dicembre 2015 è la data fondamentale: la Commissione presenta il nuovo pacchetto sull'economia circolare (*Circular Economy Package*).

Il pacchetto è composto dalla comunicazione "*L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione Europea per l'economia circolare*" e da proposte legislative per la revisione della *direttiva europea quadro sui rifiuti 2008/98/CE*, della *direttiva sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio 1994/62/CE*, della *direttiva sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (direttive 2000/53/EC, 2000/66/EC, 2012/19/EU)* ed infine della *direttiva sulle discariche 1999/31/EC*.

Si tratta un insieme organico e armonizzato di azioni che si pongono alla base del perseguimento di tutti quegli obiettivi che orientano l'attività dell'UE verso una radicale trasformazione del sistema economico in chiave circolare, nel tentativo di preservare l'Europa dalla scarsità delle risorse, garantendone, al contempo, la competitività sul piano internazionale.

La transizione verso un'economia più circolare, in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse è mantenuto quanto più a lungo possibile e la produzione di rifiuti è ridotta al minimo, è una componente indispensabile degli sforzi messi in campo dall'Unione europea, in quanto può rappresentare al contempo un'opportunità di crescita e di sviluppo per le imprese e per i cittadini.

Un approccio concreto e ambizioso finalizzato a definire un quadro di interventi volti all'implementazione dell'approccio circolare in tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti, traducendo in azioni concrete e specifiche, le principali linee politiche poste a fondamento dell'intera strategia europea, con misure che coprono l'intero

ciclo economico: dalla produzione e consumo, alla gestione dei rifiuti, al mercato delle materie prime secondarie

Tale pacchetto individua in sostanza le aree specifiche di intervento sulle quali è necessario intervenire per accelerare la transizione verso un modello circolare: progettazione e design, processi di produzione, consumo, gestione dei rifiuti, materie prime secondarie (MPS). Individua inoltre i settori prioritari per innestare un cambiamento ad alto impatto, in particolare la plastica e i rifiuti alimentari.

Tabella 1 - Le azioni dell'UE previste dal "Pacchetto sull'Economia Circolare"

Sintesi delle azioni dell'UE in tema di Economia Circolare

Innovazione e Investimenti	Progettazione del prodotto/Design	Spinta verso l'Ecodesign e la progettazione ecocompatibile: promozione dei concetti di durabilità, riparabilità, rimessa a nuovo e riciclaggio Responsabilizzazione dei produttori (principio della "responsabilità estesa del produttore")	Monitoraggio dei progressi
	Processo di produzione	Diffusione di <i>best practices</i> e orientamenti sulla gestione dei rifiuti all'interno dei BREFS Sviluppo della simbiosi industriale Potenziamento delle certificazioni (es. EMAS)	
	Consumo	Miglioramento dei sistemi di etichettatura (e potenziamento marchio ECOLABEL) Valorizzazione "impronta ambientale" Incentivo alle pratiche di riutilizzo Ridefinizione dei prezzi Promozione di modelli di "sharing economy" Potenziamento del Green Public Procurement	
	Gestione dei Rifiuti	Fissazione di obiettivi di riciclaggio stringenti in termini percentuali Previsione di disincentivi al conferimento in discarica Investimenti e cooperazione sul territorio Contrasto al fenomeno delle spedizioni illecite di rifiuti Promozione delle certificazioni per gli impianti di trattamento dei rifiuti Diffusione di <i>best practices</i>	
	Materie Prime Secondarie	Miglioramento della legislazione in tema di "end of waste" Miglioramento della legislazione in tema di concimi organici derivanti da rifiuti Incentivo alle pratiche di riutilizzo dell'acqua Miglioramento della legislazione in materia di sostanze chimiche contenute nei prodotti e relativa tracciabilità	
	Settori Prioritari	Plastica, rifiuti alimentari, materie prime essenziali, rifiuti da costruzione e demolizione, biomassa e prodotti biologici	

Fonte : Accredia

Dal 2015 ad oggi, come effetto dell'adozione del *Circular Economy Package*, sono state intraprese azioni chiave in diverse aree.

Ricordiamo in particolare:

- La **proposta legislativa sui fertilizzanti** di marzo 2016, finalizzata a creare un mercato unico per i fertilizzanti ottenuti da materie prime secondarie, in particolare da nutrienti recuperati, trasformando così i problemi di gestione dei rifiuti in opportunità economiche.
- L'**Ecodesign Working Plan 2016-2019**, facente parte del **Clean Energy for All Europeans package**, un nuovo piano di lavoro promosso a novembre 2016 che aiuta l'Europa a raggiungere gli obiettivi in materia energetica stabiliti dagli Accordi di Parigi, stimolando l'innovazione e creando al contempo nuovi posti di lavoro.

Il Piano, partendo dal presupposto che la possibilità di **riparare o riciclare un prodotto e riutilizzarne i componenti** e i materiali dipende in gran parte dalla progettazione iniziale del prodotto stesso, si concentra sulla valorizzazione del design e della progettazione "intelligenti", in particolare per i prodotti con il più alto potenziale in termini di risparmio energetico e di risorse.

- La Comunicazione della Commissione del 16 ottobre 2017 per la lotta contro **lo spreco alimentare** cioè l'insieme dei prodotti scartati dalla catena agroalimentare, ma ancora consumabili, che sarebbero destinati a essere smaltiti come rifiuti. Gli indirizzi della Comunicazione (anticipati in Italia da una normativa analoga nota come Legge Gadda del 2016) sono orientati a facilitare le donazioni di cibo e l'uso di ex prodotti alimentari come mangimi, con l'obiettivo di dimezzare gli sprechi pro capite entro il 2030.

A ciò va aggiunto lo sforzo che UE sta realizzando per il monitoraggio dei progressi in tema di Economia Circolare attraverso il Monitoring Framework, una piattaforma che consente di valutare i progressi del singolo Paese verso un'economia circolare attraverso un robusto set di indicatori, e consente altresì di esplorare il ciclo di vita dei materiali nell'UE - dall'inizio fino alla trasformazione dei materiali, ai loro diversi usi e fasi finali, come i rifiuti o il riciclaggio.

Grazie a tutti questi sforzi oggi possiamo dire che in Europa i principi dell'economia circolare stanno gradualmente entrando nelle *best practice* industriali, negli appalti pubblici, nell'uso dei fondi della politica di coesione.

L'accordo sull'economia circolare tra Unione Europea e Cina

Il 16 luglio 2018 Unione Europea e Cina hanno sottoscritto un memorandum che getta le basi per la definizione di standard e politiche volte a far decollare sistemi produttivi incentrati sul recupero delle materie e sulle fonti rinnovabili, nel rispetto degli obiettivi che la comunità internazionale si è posta negli scorsi anni come l'Accordo di Parigi e l'Agenda 2030 e i suoi 17 Goals di Sviluppo Sostenibile.

Il Memorandum rappresenta di fatto un patto per sviluppare nuovi modelli di sviluppo circolari e per accelerare la transizione verso pratiche sostenibili a basse emissioni di carbonio su scala globale, realizzabili grazie alla collaborazione e condivisione di conoscenze e buone pratiche

Secondo la Fondazione MacArthur questo più stretto allineamento sull'economia circolare tra la Cina e l'UE è un passo significativo, che spiana la strada a uno spostamento globale verso un sistema economico vantaggioso sia per le imprese, che per le persone e l'ambiente.

La normativa italiana

L'impegno concreto del nostro Paese verso una nuova politica industriale capace di coniugare competitività delle imprese, inclusione sociale e tutela ambientale si è più volte manifestato nel tempo a livello internazionale: dalla firma dell'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici, a quella dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile, dalle posizioni in sede di G7 al contributo all'evoluzione normativa dell'Unione Europea.

In ambito nazionale il 2 Febbraio del 2016, con la legge di stabilità, è entrato in vigore il *Collegato Ambientale* (legge 28 dicembre 2015, n.221) contenente disposizioni in materia di normativa ambientale per promuovere la green economy e

lo sviluppo sostenibile: è così che i principi dell'economia circolare sono entrati a far parte dell'ordinamento Italiano.

Successivamente, nella stesura del DEF (Documento di economia e finanza) per il 2017, il nostro Governo ha incluso – oltre al Prodotto Interno Lordo (PIL) – alcuni indicatori del Bes, il Benessere equo e sostenibile, un sistema di misurazione della condizione del paese che guarda a concetti molto vicini a quelli incorporati negli SDGs. L'Italia è stata così la prima, in Europa e tra i Paesi del G7, a dotarsi di questo strumento.

Il Governo Italiano ha approvato a ottobre 2017 la "Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile", definendo obiettivi sull'uso efficiente delle risorse, e modelli di produzione e consumo più circolari e sostenibili.

La ragione è chiara: l'economia circolare rappresenta un'opportunità concreta per le numerosissime PMI italiane perchè, per un paese povero di materie prime come l'Italia, l'utilizzo di materiale riciclato e rigenerato può ridurre drasticamente la dipendenza dall'importazione di materie prime, rendendo il nostro mercato meno vulnerabile alla volatilità dei prezzi, aumentando la competitività internazionale.

Inoltre, l'economia circolare potrebbe permettere di trasformare una serie di problematiche proprie del nostro sistema produttivo nazionale in opportunità, quale ad esempio la riduzione di fenomeni illeciti nella gestione dei rifiuti.

Al fine di rendere operativa tale visione strategica, a valle di un'importante consultazione pubblica che ha coinvolto oltre 300 soggetti e ha dimostrato ancora una volta l'interesse sempre per questo tema, è stato pubblicato il documento "*Verso un modello di economia circolare per l'Italia*" elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dal Ministero dello Sviluppo Economico all'interno del quale si delineano scena

La visione è molto chiara: abbiamo davanti un decennio per completare una profonda trasformazione da economia lineare a economia circolare. E' una sfida ambiziosa, che richiede un cambiamento culturale e strutturale e una profonda revisione dei modelli di produzione e consumo. Le nuove tecnologie abilitanti portate dalla quarta

rivoluzione industriale mettono a disposizione già oggi soluzioni per una produzione più sostenibile e circolare, ma sarà fondamentale dare spazio alla ricerca e all'innovazione per poter effettivamente compiere tale trasformazione.



Figura 4 Il modello dell'economia circolare. Fonte: "Verso un modello di economia circolare per l'Italia"

L'Italia deve necessariamente aderire alla visione europea di transizione verso un sistema economico circolare, passando da un approccio di "necessità" ovvero impegnarsi per l'efficienza nell'uso delle risorse e la gestione razionale dei rifiuti ad un approccio di "opportunità" ovvero progettare i prodotti in modo tale da utilizzare ciò che adesso è destinato a essere rifiuto come risorsa per un nuovo ciclo produttivo.

E proprio alla fase di design dei prodotti che il documento dedica un approfondimento: per cambiare davvero, così dice in sostanza, è necessario modificare profondamente la logica alla base di ogni progettazione e design industriale.

Infatti è in questa fase iniziale che vengono prese decisioni che incidono in maniera significativa sulla sostenibilità del prodotto.

Il documento suggerisce ad esempio di ripensare la scelta materiali (inserendo variabili quali la riciclabilità, gli impatti dei trasporti); di razionalizzare i processi di produzione (minimizzando ad esempio gli scarti della produzione o sviluppando nuove filiere di simbiosi industriale); di potenziare gli sforzi ideativi verso elementi

quali la modularità del prodotto (al fine di consentire più facilmente manutenzione o riciclo di singole parti).

Il documento suggerisce inoltre alcuni "modelli" di azione, utilizzabili anche da PMI, che potrebbero orientare le singole imprese verso un approccio circolare:

- **Recupero, riuso e riciclo delle risorse:** il modello è basato sulla capacità di un'impresa di ritirare il proprio prodotto giunto alla fine del ciclo di vita, e reimpiegare nuovamente il prodotto stesso o alcune sue componenti, anche a seguito di un'eventuale manutenzione o riparazione. Questo modello trasforma i potenziali rifiuti in nuove fonti di valore.
- **Forniture o acquisti sostenibili:** questo modello si basa sulla capacità di servirsi di risorse riciclate, biodegradabili o generate da fonti rinnovabili per quanto riguarda le forniture o gli acquisti. Il modello punta ad aumentare la domanda di risorse riciclate e rigenerate, ridurre la produzione di rifiuti e rimuovere gli sprechi e le inefficienze presenti nell'attuale sistema di produzione e consumo.
- **Estensione della durata del prodotto:** il modello si fonda sulla progettazione e sulla conseguente commercializzazione di prodotti con un lungo ciclo di vita, che durino nel tempo. Questo modello genera nuovi posti di lavoro grazie all'offerta di servizi quali la manutenzione, la riparazione e la sostituzione delle parti obsolete o danneggiate.
- **Dal possesso all'uso:** anche grazie allo sviluppo e alla diffusione della digitalizzazione, sono nate numerosissime piattaforme che permettono agli utenti di utilizzare un prodotto o un servizio (come auto, film e musica in streaming) quando ne hanno bisogno, in condivisione con altre persone pagando un canone annuale o mensile. In questo modello i prodotti e servizi non vengono acquistati, ma utilizzati dagli utenti secondo un contratto del tipo "*pay-per-use*".

Il documento, tuttavia, non è indirizzato solo alle imprese: la *call to action* riguarda anche il singolo consumatore, il cittadino che (come ricorda il colibrì di un'antica fiaba africana) "deve fare la sua parte" per garantire il successo complessivo.

E dunque è altrettanto fondamentale inserire nei ragionamenti legati all'economia circolare anche il necessario cambiamento dei modelli di consumo.

L'obiettivo è quello di definire un "Piano nazionale di educazione e comunicazione ambientale", declinato localmente che, partendo dalle scuole dell'obbligo fino ad arrivare alle famiglie, contribuisca a formare una generazione di cittadini critici, consapevoli e informati in grado di incidere con le loro scelte sui vari meccanismi economico-produttivi e sociali del Paese.

Un ultimo elemento di scenario a tendere è quello relativo alla dimensione dell'agevolazione fiscale per le imprese e le famiglie che si orientino verso il nuovo paradigma circolare: premiare comportamenti virtuosi diviene una necessità sia per il versante della produzione che del consumo.

LA SPINTA DELLE IMPRESE TREND SETTER

Le imprese sono necessariamente chiamate a giocare un ruolo da protagoniste nella transizione verso un modello circolare di sviluppo economico: e segnali incoraggianti di impegno all'azione arrivano sia dal livello internazionale che nazionale.

Il livello internazionale

La CEO Guide to the Circular Economy del World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

Il WBCSD è un'associazione che raggruppa più di 200 imprese provenienti da tutto il mondo e da tutti i settori, che nel complesso danno lavoro a 19 milioni di persone e producono un fatturato pari a 8.500 miliardi di dollari.

Nasce nel 1992 a valle del Summit della Terra di Rio de Janeiro del 1992, su iniziativa dell'imprenditore svizzero Stephan Schmidheiny, con l'obiettivo di contribuire ad accelerare la transizione verso un modello di sviluppo sostenibile.

In occasione del World Circular Economic Forum di Helsinki (giugno 2017) ha lanciato la "CEO Guide to the Circular Economy", sviluppata in collaborazione con Accenture e firmata da 14 Amministratori delegati di alcune delle imprese aderenti, tra i quali quelli di BASF, Philips, Unilever, Danone ed ENEL.

La guida sostiene che l'economia circolare è un'opportunità da 4,5 trilioni di dollari, costituisce un potenziale enorme per la crescita economica globale e rappresenta il percorso verso un futuro sostenibile per la nostra società.

Sfortunatamente il modello dell'economia circolare non è ancora ampiamente compreso dal mondo *business*, risulta quindi fondamentale che i grandi leader adottino al più presto una "mentalità circolare".

Una forte e visionaria leadership da parte degli amministratori e dei manager delle Aziende è infatti essenziale per poter implementare il modello dell'economia circolare e raggiungere nuovi livelli di crescita economica sostenibile.

Il livello nazionale

“Il Manifesto per l’economia circolare”

Le imprese italiane si trovano ad affrontare quotidianamente la grande sfida che le vede protagoniste nello stare al passo con l’innovazione e il progresso tecnologico, mantenere un’elevata competitività e migliorare le proprie prestazioni ambientali.

Consapevoli della rilevanza e dell’urgenza del tema, il 27 novembre 2017 Enel e Intesa Sanpaolo Innovation Center presso la sede di Confindustria a Roma hanno deciso di rafforzare il proprio impegno sul tema, promuovendo la creazione di un’alleanza per l’economia circolare che abbia lo scopo di rafforzare le collaborazioni già esistenti tra diverse aziende italiane, e crescere includendo via via le principali filiere industriali del Paese. Hanno aderito all’Alleanza firmando il Manifesto dell’Economia Circolare, oltre alle promotrici Enel e Intesa Sanpaolo Innovation Center, Novamont, Costa Crociere, Gruppo Salvatore Ferragamo, Bulgari, Fater e Eataly.



Questa Alleanza rappresenta l’avvio di un percorso di collaborazione con lo scopo di accelerare la transizione verso il nuovo modello di economia circolare, ormai riconosciuto, ma non ancora sufficientemente diffuso, come fondamentale per

incrementare la competitività del settore industriale italiano e rafforzarne il posizionamento nel contesto internazionale.

Gli ambiti di collaborazione sono molteplici e diversi tra loro. Un primo passo consiste nell'individuare e diffondere le *best practice* italiane sulla circolarità, e valorizzarle anche in ambito internazionale. Un ulteriore ambito di collaborazione consiste nell'implementazione all'interno delle singole attività di criteri e approcci che siano sempre più improntati alla circolarità. È inoltre importante definire metodi di misurazione e *target* in termini di circolarità, in primis per le Aziende coinvolte nell'alleanza, per poi estenderli a tutti gli stakeholder. Per rafforzare l'alleanza risulta inoltre fondamentale lo sviluppo di progettualità comuni, insieme alla definizione di posizioni e proposte condivise sul tema.

“L'Italia – ha detto il ministro dell'Ambiente durante l'evento del 27 novembre 2017 – vuole vincere con l'Europa la grande sfida dell'economia circolare, dalla quale si misura innanzitutto la credibilità dei nostri impegni internazionali, a partire da quello di Parigi sul contrasto ai cambiamenti climatici. Il nostro Paese sa di poter contare sulla forza delle imprese italiane e sulla loro capacità di anticipare i tempi, di capire cioè prima di altre che pratiche come la rigenerazione, l'eco-design e la lotta agli sprechi sono elementi di competitività sul mercato”.

L'Atlante Italiano dell'Economia Circolare

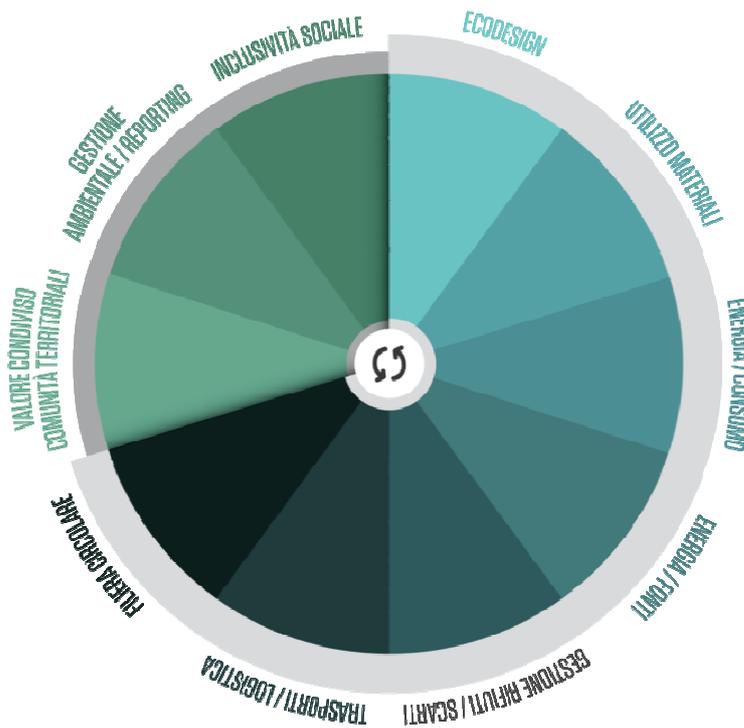
Fare economia tutelando l'ambiente, rispettando i diritti e valorizzando i territori, non solo è possibile ma è già realtà. E ce lo raccontano le oltre 120 storie virtuose, d'impresa e associative, raccolte ad oggi sull'Atlante Italiano dell'Economia Circolare. Presentato ufficialmente il 5 dicembre 2017, l'Atlante è una piattaforma web gratuita, interattiva che censisce e racconta, per ciascun settore economico, le esperienze delle realtà economiche e associative impegnate ad applicare, in Italia, i principi dell'economia circolare.

È uno strumento di sensibilizzazione, informazione e documentazione rivolto a tutti coloro che hanno a cuore l'equilibrio tra economia ed ecologia, pensato per

orientare i consumi in modo etico e sostenibile e per dare visibilità a chi, coraggiosamente, ha scelto di prendere la strada più difficile, quella che per fare profitti non scarica comodamente i costi sui lavoratori e sull'ambiente. Tra gli obiettivi dell'Atlante c'è anche la costruzione di una filiera sostenibile grazie alla messa in rete di imprese e realtà associative in grado così di entrare in connessione tra di loro e aumentare le potenziali sinergie e la loro visibilità.

Le realtà raccontate sono collocate per regione e inserite in uno dei tredici settori economici individuati; si va dall'edilizia al tessile, dall'agroalimentare ai casalinghi. In questo modo, gli utenti possono navigare cercando realtà interessanti per ciascun settore vicino alla propria residenza e consultare le schede descrittive delle singole realtà.

Il comitato scientifico del progetto ha individuato altri criteri dell'economia circolare, oltre i cinque fondamentali (eco progettazione, modularità e versatilità, energie rinnovabili, approccio ecosistemico, recupero dei materiali) delineati dalla Fondazione Ellen Macarthur, elaborando una griglia che individua 10 dimensioni della Circolarità, divisa ciascuna in un numero variabile di indicatori. La griglia è composta nello specifico da sette dimensioni di circolarità economica e ambientale e tre dimensioni di sostenibilità sociale.



La circolarità di ogni esperienza è stata così valutata attraverso queste dieci dimensioni e i relativi indicatori, riportati in un questionario, che tengono conto di tutte le fasi del processo produttivo: dalla scelta delle materie prime alla progettazione in chiave circolare, dall'efficienza energetica alla logistica, dalla gestione degli scarti alla creazione di valore sociale condiviso, dalla valorizzazione territoriale all'analisi dell'intera filiera. Un lavoro che ha permesso di utilizzare criteri precisi, che tenessero conto delle ricadute ambientali e sociali della produzione, per evitare di dar credito e visibilità ai casi di green washing.

La piattaforma, inoltre, è pensata per essere uno strumento di mappatura partecipata in continuo aggiornamento ed è possibile inserire direttamente altre esperienze virtuose attraverso il formulario predisposto, al quale hanno già risposto le realtà mappate.

L'Atlante Italiano dell'Economia Circolare si inserisce all'interno del progetto Storie di Economia Circolare ed è promosso dal CDCA, il primo Centro di Documentazione sui Conflitti Ambientali italiani, insieme a Ecodom, il principale consorzio italiano attivo

nel recupero dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), supportati da un partenariato eterogeneo: il Consorzio di ricerca del Politecnico di Milano Poliedra, Banca Etica, Fondazione Ecosistemi, A Sud e Zona. Il secondo strumento di Storie di Economia Circolare è l'omonimo Concorso a premi, rivolto a giornalisti, videomaker, fotografi, scrittori e storyteller, chiamati a raccontare con i diversi linguaggi – video, foto, radio, scrittura – le storie virtuose di nuovi modelli produttivi e i benefici per l'ambiente e la società che ne derivano. La raccolta delle storie è aperta dal 5 dicembre scorso, con scadenza il 31 maggio. Tutte le informazioni e il regolamento su www.economiacircolare.com.

Di seguito alcune delle esperienze mappate.

RECREA

Piemonte

L'avventura di Recrea srl, una realtà creativa, che unisce arte e artigianato per recuperare e rivalorizzare prodotti e materiali apparentemente al termine della loro "vita", ha inizio nel 2010, spinta dalla convinzione che oggi la scelta di acquisto di un bene, e nello specifico un accessorio moda, non sia dettata da un reale bisogno, bensì da un desiderio di indossare un prodotto unico. L'azienda commercializza i prodotti dei suoi tre marchi Cingomma, Neomeno e Erareclam, tutti e tre aderenti al progetto Positive Causes. Le collezioni prendono forma da tre differenti materiali e danno vita a tre distinti brand: Cingomma, che recupera i copertoni di biciclette destinati alla discarica creando cinture "realmente" uniche; Erareclam, che dà una seconda vita alla pubblicità con oggetti originali che amplificano nuovamente il messaggio pubblicitario; Neomeno, in cui si realizzano borse funzionali ed estremamente resistenti con il neoprene industriale esausto.

I fondatori di Recrea, reinterpretando quello che esiste già, hanno deciso di uscire dal classico modello aziendale basato sulla fabbrica, che attraverso la sua forza lavoro produce oggetti, dando vita a un progetto che si pone due importanti obiettivi: formare e avviare al lavoro nuovi artigiani indipendenti e creare un modello di business che consenta all'intera filiera di guadagnare il giusto. È

fondamentale nella visione dell'azienda non creare uomini/macchina che producono una sola parte del prodotto finito, ma che questi curino l'intero processo di produzione; in tal modo ogni artigiano è "il padre" della borsa o della cintura da lui creata. Per questo Positive Causes è il marchio ombrello che, attraverso un'etichetta in tessuto riportante una numerazione negativa, certifica accessori di moda realizzati a mano, in Italia, non solo con materiali di riuso, ma anche da artigiani ai quali viene insegnato l'intero processo produttivo.

All'esperienza di Recrea si aggiunge il valore sociale dei progetti avviati per reperire fondi destinati a "cause positive" tramite la vendita dei suoi prodotti. In partenariato con La Stampa di Torino, il ricavato dalla vendita di una linea di cinture special edition del brand Cingomma è stato donato per l'acquisto di defibrillatori da regalare ai centri sportivi. Altri fondi, invece, sono stati donati a una onlus creata per assistere riders gravemente infortunati e per sostenere la ricerca per la cura delle mielolesioni. Nell'ambito delle attività del marchio Erareclam, i cartelloni pubblicitari della Turin Marathon, altrimenti destinati alla discarica, sono stati recuperati per realizzare collane gadget e porta medaglie per l'edizione successiva della prestigiosa gara podistica.

ESO

Lombardia

Eso è una società che offre servizi di gestione, trattamento e smaltimento dei rifiuti da ufficio, infermieristici e consulenza ambientale. Dal 1999, lavora con la consapevolezza che l'ambiente è un bene da preservare e che i rifiuti possono trasformarsi in risorsa, riducendo al massimo il loro impatto ambientale.

Che farsene per esempio di una scarpa vecchia o rotta, simbolo per eccellenza, di quel che ormai non serve più? La risposta è arrivata dopo oltre due anni di test e sperimentazioni: si chiama Esosport Run. Un'iniziativa anti-spreco che unisce utilità sociale, risvolti ambientali e amore per lo sport. Con le scarpe da ginnastica o da

running usurate e recuperate la Eso costruisce pavimenti anticaduta nei parchi-gioco per bambini e basi per piste di atletica leggera.

Grazie all'apposita Esosport Bag, le vecchie scarpe possono essere inserite negli Esobox, contenitori in cartone riciclato. Dalla lavorazione della gomma – ricavata attraverso un procedimento di separazione della suola dalla tomaia – viene poi generata la materia prima seconda: un granulato che l'azienda dona gratuitamente alle amministrazioni pubbliche per la realizzazione di "Il Giardino di Betty", un parco giochi dedicato a Elisabetta Salvioni Meletiou, moglie di Nicolas Meletiou, managing director di Eso, scomparsa prematuramente nel 2011, e "La Pista di Pietro", una pista di atletica di 60 mt in ricordo del grande atleta velocista Pietro Mennea. Manuela Olivieri Mennea ha aderito all'iniziativa donando alla campagna le scarpe del marito: ogni "pista di Pietro" avrà così al suo interno un frammento delle scarpe di chi detenne il primato mondiale dei 200 metri piani per diciassette anni.

Esosport Run è il primo e unico progetto di riciclo delle scarpe sportive in Italia e in Europa; coinvolgendo attualmente più di una quarantina di Comuni italiani dal Nord alla Campania, il programma di raccolta fino a ora ha salvato oltre 100.000 paia di scarpe destinate alla discarica. Altro fiore all'occhiello è Esosport Bike dedicato alla raccolta e il riciclo di camere d'aria e copertoni di biciclette. Il fine ultimo è lo stesso: ricavare il granulato di gomma. Esosport Bike prevede l'adesione dei negozianti di biciclette e dei servizi di bike sharing, che possono richiedere il montaggio dello Starter kit esosport bike, un'asta dove i clienti possono infilare le camere d'aria e i copertoni esausti sostituiti dal negoziante, in cambio di un gadget firmato Esosport.

I punti di raccolta presenti in scuole, spazi ludici e ricreativi, impianti sportivi, negozi e nelle piazze durante le giornate dedicate all'ambiente sono anche uno stimolo per riflettere e ricordare che un oggetto consumato, che apparentemente rappresenta un rifiuto, può ri-nascere e contribuire a costruire qualcosa per il beneficio della comunità. Sono già nove i parchi, tra quelli creati ex novo e quelli riqualificati, realizzati con la pavimentazione antishock di gomma rigenerata.

QUAGGA

Lombardia

Dall'idea di realizzare vestiti riciclando la plastica e una campagna di crowdfunding conclusa con successo nel 2006, è nato Quagga, un marchio di abbigliamento protettivo invernale che produce vestiti da plastica rinnovata attraverso una filiera 100% made in Italy controllata ed etica, dove non avviene nessuno sfruttamento dei lavoratori e non vengono utilizzati prodotti di origine animale, vantando il maggior rating della certificazione Animal Free.

I giubbotti, le polo, le t-shirt e le felpe firmate Quagga riducono l'impatto ambientale della produzione, donando nuova vita alla plastica secondo i principi dell'economia circolare. L'uso della plastica riciclata, infatti, è la scelta operata dagli ideatori, verificando la sostenibilità ambientale di tutte le fibre già conosciute. Secondo le valutazioni a monte, l'uso di filati certificati da PET rinnovato comporta, durante le fasi di produzione e trasformazione, meno emissioni di CO2 degli altri tipi di filati, anche di quelli naturali, per i quali spesso si aggiungono i costi ambientali dell'importazione.

Quagga, inoltre, è attenta a confezionare prodotti solo con materiali e tinture privi di sostanze tossiche e dannose non solo per la salute del consumatore finale, ma anche dei dipendenti e del territorio nel quale avviene la produzione. Tutti gli attori della filiera, fornitori di tessuto, di imbottiture e di minuterie accessorie, vengono selezionati in base alle certificazioni ambientali conseguite e alla loro disponibilità a individuare soluzioni sempre più sostenibili e performanti.

HUMANA People to People Italia ONLUS

Lombardia

In molti amano comprare vestiti nei mercatini dell'usato e del vintage. Ma scegliere alcuni di essi, oltre a evitare lo smaltimento di grandi quantità di rifiuti tessili e l'utilizzo di materia e energia per la produzione di nuovi capi, fa del bene anche ad intere comunità umane. Humana People to People Italia Onlus è uno di questi operatori. Società cooperativa nata nel 1998 per raccogliere fondi destinati a progetti di sviluppo e solidarietà mediante la raccolta e il recupero di indumenti usati, Humana aggiunge ulteriore valore alla sua attività, offrendo supporto e strumenti in zone impoverite del

Sud del mondo. Tolti i costi operativi, l'intero ricavato dei punti vendita, oltre 1,4 milioni di euro nel 2016, viene utilizzato per interventi di cooperazione internazionale in più settori, tra cui istruzione, tutela della salute, aiuto all'infanzia e sicurezza alimentare.

Humana oggi raccoglie e recupera oltre 20.000 tonnellate di indumenti usati e rifiuti tessili grazie a 5.000 contenitori stradali posizionati in circa 1.200 comuni italiani. Di quei capi, il 70% è destinato al riutilizzo, sia attraverso una rete di negozi di moda vintage e second hand presenti a Milano, Torino e Roma, sia mediante l'invio di vestiti in Africa, mentre il 25% è destinato a riciclo e recupero. Una scelta di stile che è anche una scelta di campo.

RE-BELLO

Trentino Alto Adige

Il brand Re-Bello nasce nel 2013 quando tre giovani imprenditori decidono di investire nel settore della moda utilizzando materiali diversi dal classico cotone, che ha bisogno di molta acqua e tanto terreno per la sua coltivazione, spesso contaminata dall'uso di pesticidi. Tutti i capi sono prodotti con materiali innovativi e sostenibili: eucalipto, faggio, bambù, pelle conciata con foglie di ulivo, cotone biologico, ma anche lana e PET riciclati o nylon rigenerato proveniente dalle reti da pesca esauste, dai vecchi tappeti e altri rifiuti di nylon. Valutando ogni fase del processo di produzione, dalla coltivazione alla raccolta, e adottando tecniche innovative di estrazione della fibra e finissaggio del tessuto, l'azienda si muove cercando di minimizzare l'impatto sull'ambiente, scegliendo ogni volta la soluzione più efficace: non esiste la fibra perfetta, ma ognuna ha i suoi vantaggi. Particolare attenzione viene data anche alla scelta delle sedi operative, oggi presenti principalmente in Italia e Grecia, dove le legislazioni vigenti garantiscono condizioni di lavoro eque.

L'esperienza di Re-Bello mostra che in Italia è possibile chiudere il cerchio dell'economia, nonostante le difficoltà normative, costruendo una filiera sostenibile. Infatti, il filato di nylon rigenerato impiegato nelle linee del marchio è prodotto da Aquafil S.p.A., un'azienda di Arco (Trento), proprietaria del sistema ECONYL ®, in grado di rigenerare al 100% il nylon proveniente da rifiuti pre e post-consumo.

La forte personalità del brand e il valore etico dell'intero progetto hanno portato nel 2015 alla presenza di Ivana Omazic, affermata designer di moda, in veste di Art Director a partire dalla collezione primavera/estate 2016.

CARTIERA FAVINI

Veneto

La Cartiera Favini, nata nel 1736 e impegnata dagli anni '90 nella ricerca di materie prime alternative alla cellulosa di albero e nell'uso creativo di materiali di scarto per la produzione di carta, ecopelle e abbigliamento tecnico-sportivo, è stata una delle prime aziende italiane a convertire il proprio modello produttivo.

Residui e sottoprodotti di scarso valore derivanti da altre filiere vengono rivalorizzati come materia prima nobile e impiegati per la produzione di nuova carta, invece di essere conferiti in discarica o destinati all'incenerimento. Nel catalogo di Favini troviamo: Shiro Alga Carta, ricavata dalle alghe infestanti che mettono a rischio il fragile ecosistema della Laguna di Venezia; Crush, la gamma di carta realizzata con sottoprodotti di lavorazioni agro-industriali - mandorle, nocciole, agrumi, caffè, mais, kiwi, lavanda, ciliegia, uva e olive; Remake, composta al 30% da cellulosa di riciclo post consumo certificata FSC e al 25% da fibra derivante dagli scarti di lavorazione del cuoio italiano.

L'esperienza di Favini, che da decenni progetta e realizza carta di alto valore per la stampa e imballaggi per i prodotti realizzati da importanti gruppi internazionali del settore della moda e del design, dimostra che l'economia circolare è una prospettiva a portata anche della grande industria.

CSC MADE IN ITALY

Emilia Romagna

Chi l'ha detto che i prodotti per la pulizia sono necessariamente velenosi per l'ambiente? Non è così, basta saper scegliere. CSC Made in Italy è una azienda cooperativa che produce da mezzo secolo strumenti per la pulizia della casa. Nel 2009 la ricerca di linee di produzione a basso impatto ha permesso a CSC di lanciare sul

mercato i prodotti Remake: scope, spazzoloni, spazzole bucato e piatti, mollette e set auto realizzati completamente con materiali post-consumo. Nulla, nei prodotti Remake, proviene da filiere estrattive: le parti in plastica sono prodotte con polietilene riciclato dai brick, come il Tetra Pak, mentre i filati provengono dal riciclo delle bottiglie in PET. Tutti i prodotti sono scomponibili per favorirne il futuro riciclo. Gli imballaggi sono in cartone riciclato e riciclabile. I residui plastici provenienti dalle lavorazioni sono raccolti e riutilizzati.

Per un'autosufficienza energetica completa, l'azienda ha installato un impianto fotovoltaico sui tetti dei propri siti produttivi, riducendo drasticamente le emissioni di CO2. Una solida filiera locale, l'assunzione di collaboratori provenienti da cooperative sociali e i progetti per l'integrazione dei cittadini di paesi terzi sono ulteriori elementi che aggregano valore sociale alla storia di un'azienda storica che ha scelto di guardare al futuro.

MANIFATTURA MAIANO

Toscana

Manifattura Maiano S.p.A. da oltre cinquant'anni lavora fibre tessili naturali e riciclate per trasformarle in feltri e ovatte impiegati come imbottiture e isolanti in molteplici settori industriali e applicazioni tecniche: dall'arredamento alle calzature, dall'automotive al florovivaismo. L'attività fa un ulteriore passo in avanti negli anni novanta, quando realizza l'innovativa linea di isolanti per l'edilizia, caratterizzata dall'ecosostenibilità e dalle elevate prestazioni termiche e acustiche. Gli isolanti Maiano sono composti da materie prime di recupero come bottiglie di plastica, residui di lavorazioni del settore tessile e dell'abbigliamento o fibre naturali come canapa e lana di pecora. Ma la circolarità di questi prodotti non si estingue nei muri degli edifici, a fine vita sono ancora riciclabili o riutilizzabili. Le politiche interne dell'azienda sono finalizzate al miglioramento continuo delle performance ambientali dei processi, nella fase di produzione non sono impiegate sostanze chimiche nocive, collanti e acqua ed è stato messo a punto un sistema di riciclo degli scarti interni, recuperati al novantanove per cento e introdotti nuovamente nel ciclo produttivo.

Un'esperienza sessantennale che gli ha permesso di porsi obiettivi nella ricerca e nello sviluppo di nuovi prodotti a basso impatto ambientale ottenendo ottimi risultati qualitativi e vari riconoscimenti, come il premio innovazione per lo sviluppo sostenibile 2012, promosso da Legambiente, per l'isolante in tessili rigenerati Recycletherm Km0, e il premio "Zero waste", per le buone pratiche d'impresa verso Rifiuti Zero anno 2016. Alla storia di Maiano si aggiunge il valore della trasparenza: per tutti i manufatti sono infatti disponibili le schede di profilo ambientale, dove sono riportati gli indicatori di sostenibilità calcolati.

RIFÒ

Toscana

Rifò è una startup nata nell'ottobre 2017 a Prato, dove si trova uno dei distretti tessili più importanti al mondo, che rigenera fibre tessili nobili come il cashmere attraverso una filiera artigianale e locale. Gli scarti tessili vengono stracciati, riconvertiti in fibre di lana e trasformati in filati, per poi essere confezionati in accessori, cappelli, guanti e sciarpe. Tutto questo avviene riducendo al minimo ogni impatto ambientale, dall'uso dell'acqua a quello dell'energia. I "cenciaioli", controllando la qualità dei filati, separano le fibre di lana da quelle sintetiche e le selezionano per colore. Grazie a quest'ultimo passaggio, gli accessori, già a tinta unita, non hanno bisogno di essere ritinti. Evitando l'uso di coloranti nel processo di produzione, il lavaggio rimane l'unica fase in cui si utilizza l'acqua. Gli accessori vengono realizzati con il metodo artigianale a calata: la maglia finale 60% cashmere e 40% lana viene calata per intero e cucita senza alcun genere di taglio, riducendo al minimo lo scarto. L'azienda, confezionando senza scorte eccessive di materia prima e limitando le giacenze in magazzino, lavora senza incorrere nell'errore della sovrapproduzione. I prodotti hanno una durata garantita di tre anni e possono essere rigenerati a loro volta per altre due-tre volte.

Votato a creare una vera e propria comunità sul posto di lavoro, il team di Rifò incentiva i propri dipendenti a riciclare promuovendo piattaforme di scambio degli indumenti inutilizzati. Per raccontare l'arte e la bellezza del lavoro dei cenciaioli, Rifò ha realizzato una mini-serie documentario, "Cenciaiolis", la storia tessile di Prato e la sua importante funzione nel riciclare i rifiuti tessili provenienti da tutto il mondo.

BAG – BEYOND ARCHITECTURE GROUP

Lazio

BAG - Beyond Architecture Group è uno studio di progettazione sostenibile nato nel 2009 dalla passione di un giovane architetto di Padova, Paolo Robazza. Utilizzando materiali naturali, a chilometro zero e da recupero, paglia e legno di scarto o isolanti ottenuti con il riciclo di materiali, lo studio sperimenta unendo tecnologie innovative e sostenibili a tecniche tradizionali per soluzioni che consentono un elevato risparmio energetico e benessere dell'abitare. BAG ha costruito la prima casa in paglia all'interno di un contesto urbano, nel quartiere del Quadraro a Roma. Durante i lavori nei propri cantieri, organizza workshop internazionali attraverso i quali è possibile partecipare, imparando, ai lavori di costruzione. Il cantiere si trasforma così da spazio privato a momento di condivisione e apprendimento.

Oltre alla progettazione per enti pubblici e privati, BAG è impegnato in attività ad alto valore sociale. Dopo il sisma in Abruzzo del 2009 ha progettato EVA, l'ecovillaggio autocostruito di

Pescomaggiore, in provincia dell'Aquila, offrendo una soluzione antisismica e a basso impatto ambientale agli abitanti che hanno scelto di restare. Attualmente affianca l'associazione Baobab Experience nella costruzione di docce ecologiche per il centro di permanenza temporanea di richiedenti asilo a Roma.

REWARE

Lazio

La Società Cooperativa Reware è un'impresa sociale romana specializzata da dieci anni nel campo della riparazione e rigenerazione delle apparecchiature informatiche dismesse dalle aziende. Reware intercetta i computer delle aziende, più prestanti di quelli per uso personale, prima che diventino prematuramente rifiuti, li disassembla e testa le componenti per ricostruire macchine ancora funzionanti. Nel solo 2015 ne ha rigenerate quasi 6 tonnellate. Valorizzare i beni elettronici attraverso processi di

riutilizzo consente ai computer di passare da una media di quattro anni di vita ad otto, dimezzando l'impatto ambientale imputabile ai rifiuti generati. Anche gli scarti di lavorazione vengono separati con cura e venduti ad aziende specializzate nella trasformazione delle componenti elettroniche in materia prima seconda. I lavoratori della cooperativa collaborano inoltre da anni con attori del terzo settore partecipando a progetti di cooperazione in Africa, realizzando workshop internazionali per aspiranti operatori del settore, organizzando corsi agli operatori del sociale della Provincia di Roma e seminari per migranti, nelle scuole e nel carcere minorile di Casal Del Marmo.

FATTORIA DELLA PIANA

Calabria

Fattoria della Piana è un esempio di eccellenza nel panorama agroalimentare italiano. La cooperativa si trova in Calabria ed è attiva dal 1996 nel settore caseario tramite raccolta, trasformazione e commercializzazione del latte proveniente dagli allevamenti di 110 aziende, con il primato regionale della produzione di pecorino. L'attività inizia dai circa 250 ettari di terreno coltivati e si estende su una superficie ristrutturata di oltre 1.000 mq, dove ricette di caseificazione secolari convivono con nuove tecnologie. Dal 2008 la fattoria è un ecosistema autosufficiente che ha abbandonato i combustibili fossili grazie alla centrale di produzione di biogas. Il letame e il liquame delle stalle dei soci – prima smaltiti a pagamento – e il siero residuo vengono avviati a un processo di fermentazione anaerobica. Se ne ricava energia elettrica che approvvigiona 2.680 famiglie ed energia termica impiegata dal caseificio e nel riscaldamento dei locali aziendali, mentre i resti della fermentazione diventano concime organico per i foraggi da allevamento.

La comunità che lavora presso la fattoria è una famiglia che parla molte lingue, oltre all'italiano. La felice cooperazione di lavoratori locali e di professionisti, tecnici e addetti provenienti da Santo Domingo, Senegal, India contribuisce a rendere l'universo Fattoria della Piana un caleidoscopio di buone pratiche sia ambientali che sociali.

ORANGE FIBER

Sicilia

Due innovatrici siciliane con un'idea brillante: rivoluzionare il mondo della moda in chiave sostenibile. Orange Fiber è la prima realtà imprenditoriale ad aver brevettato un tessuto di alta qualità partendo dagli scarti della lavorazione delle arance: un prodotto di eccellenza, e di successo, che contribuisce al contempo a risolvere un'emergenza ambientale del territorio. Gli agrumi sono infatti una delle le colture più diffuse sul territorio siciliano, destinata soprattutto all'industria dei succhi di frutta. Ma il pastazzo, sottoprodotto della trasformazione agrumicola, è uno scarto da smaltire con costi elevati sia per la filiera che per l'ambiente. Un problema ingombrante, calcolando che in Italia ogni anno se ne producono circa un milione di tonnellate, di cui 340 mila solo in Sicilia. Lo sa bene Adriana Santanocito, cresciuta a Catania, quando nel 2011, durante i suoi studi in Fashion Design e materiali innovativi a Milano, si presenta al laboratorio di Chimica dei Materiali del Politecnico con un'idea: ricavare un filato ecosostenibile a partire dal pastazzo. L'intuizione piace anche alla sua coinquilina Enrica Arena, catanese esperta di Marketing e Comunicazione. Insieme decidono di costituire una società per dare vita a un'idea che ha tutte le carte in regola per sfondare. Quella tessile è infatti la seconda industria più inquinante dopo quella del petrolio e la necessità di prodotti a basso impatto ambientale è in crescita. Un anno dopo viene sviluppato il processo innovativo che consente di trasformare la cellulosa ricavata dalle bucce e dal bianco degli agrumi in una fibra tessile simile alla seta, capace di rispondere al bisogno di sostenibilità dei fashion brand e dell'alta moda. Il marchio, depositato nel 2014, oggi ha un suo impianto di produzione e realizza stoffe di alta qualità. Nel 2016, dopo la vittoria del Global Change Award, i tessuti vengono notati dalla celebre maison di moda Salvatore Ferragamo. Da questo incontro tra innovazione, moda e creatività italiana, nasce la Ferragamo Orange Fiber Collection, la prima linea di vestiti dalle fibre degli agrumi, lanciata in esclusiva proprio nel 2017.

Un progetto pilota di economia circolare per le imprese piemontesi

Il Piemonte è campo di sperimentazione di un interessante progetto che si pone obiettivi concreti, ma ambiziosi, nato grazie all'accordo tra la Piccola Industria dell'Unione Industriale di Torino e Intesa Sanpaolo Innovation Center.

L'idea di base che ha mosso i due partner è che sia oggi necessario potenziare la consapevolezza delle imprese, in particolare le PMI, in merito alle possibilità concrete di crescita competitiva connesse all'adozione di un approccio strategico sostenibile, capace di bilanciare elementi economici, sociali e ambientali nell'azione aziendale.

Per raggiungere tale obiettivo la scelta dei partner è stata quella di identificare alcuni "percorsi di economia circolare", potenzialmente interessanti e adatti anche alle PMI e, fornendo supporto diretto sul campo, testare su alcune aziende quanto questi siano realmente attuabili e capaci di generare valore per l'impresa.

Al termine del progetto le imprese del territorio avranno a disposizione un articolato set di strumenti di analisi e una raccolta di buone pratiche a 360° su tutti gli aspetti della sostenibilità socio-ambientale, con particolare focus sul pensiero circolare, grazie ai quali trarre gli sunti idonei a far emergere o rinforzare il proprio posizionamento strategico sostenibile.

Dal punto di vista operativo la prima fase del progetto si propone di fotografare il livello attuale di pensiero e azione circolare delle PMI torinesi aderenti alla Piccola di Confindustria, attraverso la somministrazione di un "circular assessment" messo a punto ad hoc da Intesa Sanpaolo Innovation Center.

A valle della fase di assessment verranno poi identificate alcune aziende che saranno chiamate a sperimentare direttamente, anche evolvendo il proprio modello di business, un percorso di innovazione in ottica circolare.

In ultimo verranno divulgati questi casi e i successi riportati al fine di incentivare il maggior numero possibile di aziende sperimentare percorsi innovativi e circolari.

La prima fase del progetto (ancora in corso al momento della stampa di questa pubblicazione) ha già restituito risultati incoraggianti: emerge dall'indagine come molte imprese torinesi siano di fatto impegnate in percorsi di sostenibilità ambientale e circolarità, per quanto forse in modo non ancora totalmente strutturato in chiave strategica.

Ed è proprio su questo passaggio da tattica a strategia che si concentrerà la successiva fase di progetto.

Di seguito alcuni esempi di buone pratiche circolari emerse grazie alla fase di assessment:

Lanzi Safety Systems offre soluzioni tecniche specialistiche per la sicurezza sul lavoro, sia con lo sviluppo di DPI innovativi che con l'automazione per la distribuzione, la raccolta e la gestione di materiali ausiliari (DPI, utensili, ricambi...) rispettando diversi criteri di circolarità.

L'azienda si impegna nell'applicazione di logiche circolari sia nell'ambito della catena di fornitura dei prodotti che nell'estensione della loro vita utile.

Nel primo caso Lanzi può essere considerata una best practice per l'attenzione rivolta all'uso di materie prime riciclate in input al processo produttivo, e grazie agli investimenti in Ricerca e Sviluppo di tecnologie studiate per ridurre il consumo di risorse naturali scarse e critiche per l'ambiente.

Nel secondo caso le soluzioni innovative (Industria 4.0) di distribuzione/raccolta automatizzata sviluppate dall'azienda garantiscono ad una gamma di prodotti (es. guanti da lavoro) una vita utile più estesa grazie a processi di recupero e di rigenerazione. Inoltre tali sistemi consentono modalità di gestione dei materiali ausiliari secondo logiche di Lean Management per eliminare significativi sprechi di materiali e inefficienze con la tracciabilità in tempo reale dei processi.

Reynaldi formula e produce linee di cosmetici (igiene e trattamento del corpo) ponendo un'elevata attenzione alle logiche di circolarità in particolare nelle fasi di approvvigionamento delle risorse e di produzione/trasformazione.

Reynaldi è l'unica Società Benefit Cosmetica a livello nazionale e sta sviluppando numerosi progetti di sostegno e di sviluppo di microcomunità in Italia e in Africa poiché crede in una visione generativa, attenta al sociale e al benessere dei collaboratori.

Con investimenti annui in ricerca e sviluppo pari al 13% sul fatturato, ha attivato numerosi progetti internazionali per la valorizzazione degli scarti di produzione della filiera alimentare.

Dal punto di vista ambientale attraverso un sistema di recupero delle acque di produzione e un impianto fotovoltaico, l'azienda opera a zero emissioni CO2 e minimo spreco di acqua, con un impatto ambientale (Carbon footprint) tendente a zero.

Adotta inoltre criteri di selezione del parco dei fornitori privilegiando gli attori della filiera che garantiscono un tasso di sostenibilità più elevato rispetto ai competitor.

Nei processi di produzione/trasformazione, grazie ad un rigoroso sistema di monitoraggio, l'azienda è in grado di ridurre, recuperare e valorizzare gli scarti di lavorazione, il 97% dei rifiuti viene recuperato. L'azienda è inoltre impegnata nel ricercare soluzioni di formulazione del prodotto e del packaging adottando tecniche di progettazione finalizzate a rendere l'imballaggio interamente riciclabile e a favorire il disassemblaggio post-utilizzo.

Farmaceutici Procemsa è un'azienda storica che è stata capace di coniugare l'esperienza e l'innovazione tecnologica nell'ambito della formulazione e produzione di prodotti per il benessere dell'individuo (Integratori Alimentari, Cosmetici e Medical Device).

Il trend dell'economia circolare è rientrato nella pianificazione strategica dell'impresa che si sta impegnando in processi di recupero/riciclo e nell'implementazione di modelli di Product Life Extension.

Nel primo caso l'Azienda sta partecipando allo sviluppo di modelli di valorizzazione degli scarti di lavorazione al fine di riciclare e recuperare componenti da re-inserire nei processi produttivi e/o nei prodotti attivando programmi virtuosi di collaborazione intra-aziendali.

Nel caso dei modelli di Product Life Extension l'Azienda è equipaggiata per fornire ai propri clienti servizi post-vendita atti a studiare e implementare un allungamento della vita utile del bene.

L'azienda è inoltre dotata di equipment tecnologico che risponde ai più moderni criteri di efficienza energetica ed adotta piani di efficientamento, misurazione e miglioramento dell'utilizzo delle risorse ambientale.

Berrino Printer è una azienda specializzata nella fornitura di servizi di stampa personalizzata, di stampati commerciali, cataloghi, riviste, packaging, prodotti di grande formato, stampe su tessuto e progetti di comunicazione integrata. Conferisce alle tematiche dell'economia circolare e della sostenibilità ambientale un impegno rilevante contribuendo a ridurre l'impronta ecologica della propria attività.

I processi di approvvigionamento delle risorse e le fasi di produzione/trasformazione rappresentano quelle in cui l'azienda dimostra un'attenzione rilevante. La fornitura energetica viene erogata da un gestore che offre un servizio basato su fonti 100% rinnovabili e dal suo impianto FVT da 50 Kwh.

Le materie prime utilizzate in input al processo produttivo rispettano i criteri di certificazione ambientale presenti sul mercato.

I prodotti finiti risultano interamente riciclabili, contribuendo in questo modo a facilitare i processi di differenziazione e smaltimento del rifiuto a fine vita. L'azienda è inoltre fortemente impegnata nell'attività di recupero degli scarti di lavorazione riciclandoli all'interno del proprio processo produttivo e differenziandoli nel rispetto di valori ambientali e sociali.

L'azienda ha assunto l'economia circolare come modello di pianificazione strategica e punta a ridisegnare il proprio modello di business al fine di perseguire il profitto creando un impatto positivo sulla società e sull'ambiente.

CONCLUSIONI

A valle di questa carrellata teorico-pratica possiamo ragionevolmente affermare che il percorso di transizione verso un modello di sviluppo economico circolare sia ormai tracciato (anche in Italia) grazie ad un lavoro a tenaglia tra spinte legislative, che indicano le rotte, e impegno di imprese trend setter, che danno concretezza attraverso le proprie azioni sul campo al concetto del "si può fare", perfino se si è PMI.

Si tratta, tuttavia, ancora di un pensiero di nicchia, una scintilla che non ha ancora scalato a livello *mainstream* e necessita dunque di un'accelerazione potente.

Il think-tank olandese Circle Economy ha presentato, ad inizio 2018, al World Economic Forum di Davos, il primo Rapporto sull'Economia Circolare identificando sette linee strategiche sulle quali è necessario indirizzare gli sforzi in grado di accelerare la transizione dal modello lineare a quello circolare:

1. dare priorità alle risorse rinnovabili;
2. preservare risorse e beni esistenti;
3. riutilizzare e riciclare i rifiuti;
4. favorire l'economia funzionale;
5. ottimizzare e integrare l'uso della tecnologia digitale;
6. progettare con materiali di lunga durata (ecodesign);
7. promuovere la collaborazione per creare valore comune.

Il tempo è poco e l'asticella è molto alta.

La chiamata all'azione è per tutti, Istituzioni, imprese e cittadini, e nessuno può ritenersi escluso.

FONTI PRINCIPALI:

- *"Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe"*, Ellen MacArthur Foundation, 2012 "CEO guide to the Circular Economy", WBCSD – World Business Council for Sustainable Development, 2017
- *"Verso un modello di economia circolare per l'Italia – Documento di inquadramento e posizionamento strategico"*, Ministero dell'Ambiente 2017
- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale Europeo e al Comitato delle Regioni – "L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare", 2015
- <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5478-2018-INIT/it/pdf>
- http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm
- <http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>
- <http://www.economicircular.com/>
- <http://www.resourcepanel.org/>
- <http://www.accredia.it/app/uploads/2018/05/Osservatorio-ACCREDIA-LEconomia-Circolare-nelle-politiche-pubbliche.pdf>
- <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/closing-loop-how-circular-economy-helps-us-beatpollution>
- Manifesto: *"L'Alleanza per l'Economia Circolare per uno sviluppo innovativo e sostenibile"*.



www.csrpiemonte.it