



ASSOLOMBARDA



Università
Bocconi

GREEN
Centre for Geography,
Resources, Environment,
Energy and Networks

C.E.R.C.A. 2

La *Circular Economy* come Risorsa Competitiva per le Aziende – 2a edizione del progetto

Fabio Iraldo - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa - GREEN, Università Bocconi
Michele Merola - GREEN, Università Bocconi

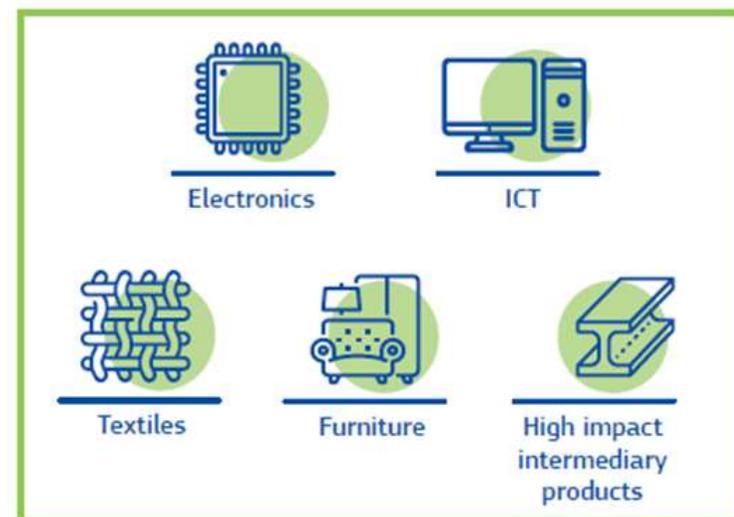
09.12.2020

Il progetto C.E.R.C.A. 2

- *Prosegue il lavoro iniziato con il progetto C.E.R.C.A. - Circular Economy come Risorsa Competitiva per le Aziende*
- *Promotori: ASSOLOMBARDA con il supporto del Centro di Ricerca GREEN dell'Università Bocconi*
- ***Obiettivo: supportare le aziende del settore chimico in un processo di check-up e di innovazione sulle logiche dell'economia circolare***
- ***3 Strumenti e casi studio:***
 - **Check-Up Tool (I.C.E. FOR S.p.A),**
 - **Life Cycle Assessment (Mapei S.p.A)**
 - **Strategie di comunicazione (Pink Frogs S.r.l.)**

Circular Economy Action Plan (1)

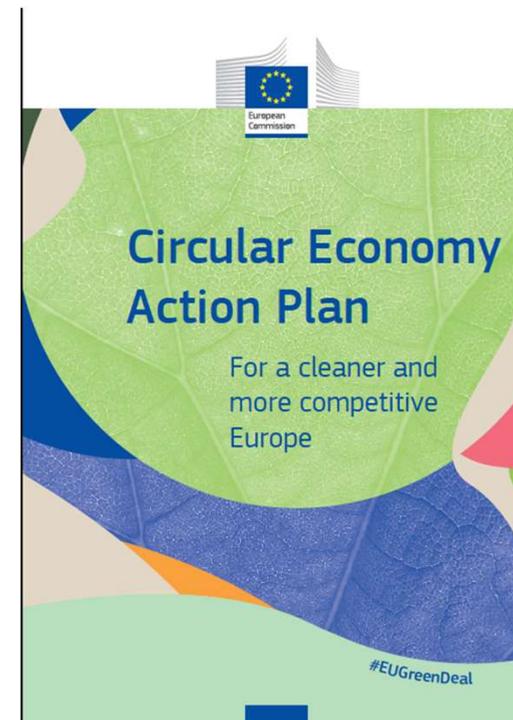
- *Marzo 2020: la Commissione europea approva il Nuovo Piano d'azione per l'Economia Circolare, parte del **Green Deal europeo con l'obiettivo di incentivare una «transizione progressiva, ma irreversibile, verso un sistema economico sostenibile»***
- *Introduce misure e iniziative riguardanti l'intero ciclo di vita dei prodotti*
- *Identifica i settori prioritari in cui l'UE deve intervenire per il raggiungimento della **neutralità climatica entro il 2050***
- *Stima che, in Europa, la transizione ad un modello di economia circolare possa portare ad una **crescita del PIL dello 0,5% entro il 2030, oltre a creare circa 700.000 nuovi posti di lavoro***



Circular Economy Action Plan (2)

Il Piano si muove da due prospettive: aziende e consumatore:

- *da un lato l'economia circolare può **rafforzare la base industriale dell'Unione**, favorendo la creazione di **imprese basate sul green deal e sull'economia circolare**;*
- *dall'altro può **agevolare l'offerta ai consumatori di "prodotti di elevata qualità, funzionali, sicuri, efficienti e economicamente accessibili, che durano più a lungo e sono concepiti per essere riutilizzati, riparati o sottoposti a procedimenti di riciclaggio di elevata qualità"**.*



Circular Economy Action Plan e C.E.R.C.A. 2

Nei casi studio del progetto C.E.R.C.A. 2 è possibile ritrovare le **principali indicazioni contenute nel nuovo Piano dell'UE** (nonostante questo sia successivo all'avvio del progetto)



Le aziende partecipanti – I.C.E. FOR S.p.A. (1)

- *Produzione di detergenti, detersivi e disinfettanti*
- *35% del catalogo composto da prodotti sostenibili*
- ***Valorizzare le buone pratiche già adottate, in chiave di economia circolare:***
 - Dematerializzazione (sgrammatura e *refill*)
 - Ecodesign ed Ecolabel-EU
 - Utilizzo di materie prime seconde
 - Efficientamento del processo produttivo



icefor
l'igiene per natura



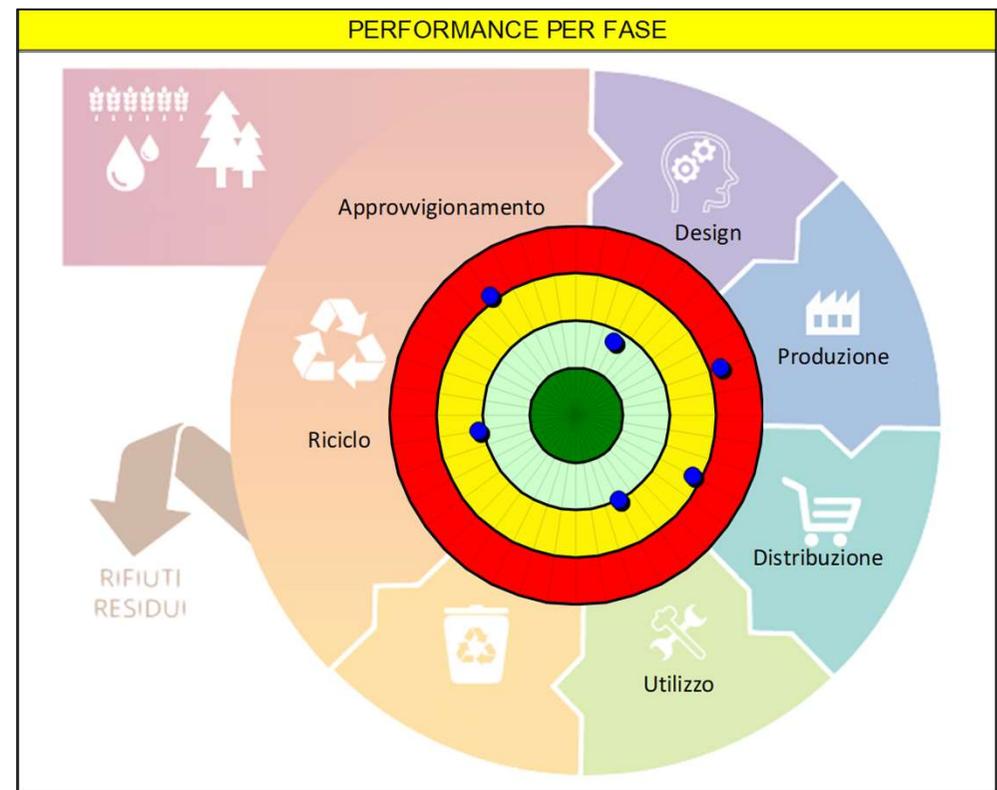
Le aziende partecipanti – I.C.E. FOR S.p.A. (2)

- **Applicazione del Check-Up Tool per l'economia circolare:**

- Valutare il livello di circolarità dell'azienda
- Individuare possibili azioni di miglioramento

- **Risultati:**

- La performance di circolarità risulta superiore di 11 punti percentuali rispetto alla media nazionale
- Le fasi con le migliori prestazioni sono Design, Gestione dei rifiuti e Utilizzo dei prodotti



Le aziende partecipanti – MAPEI S.p.A. (1)

- *Prodotti chimici per l'edilizia*
- *Impegno nella ricerca di soluzioni innovative e sostenibili*
- *Studi LCA e comunicazione (Report di sostenibilità)*
- **Comparare gli impatti di un prodotto «standard» con due alternative di «economia circolare»:**
 - Conglomerato bituminoso per la costruzione di strade, prodotto con diverse percentuali di fresato stradale riciclato
 - L'introduzione di materia prima seconda è possibile grazie ad una apposita linea di additivi speciali attenta alla circolarità

Le aziende partecipanti – MAPEI S.p.A. (2)

- **Studio di Life Cycle Assessment (LCA) comparativo:**
 - Scenario tradizionale – prodotto composto da aggregati vergini (ghiaia) e bitume
 - 2 scenari di economia circolare – **2 prodotti** composti da aggregati vergini, bitume, additivo chimico (ACF L3) e **Recycled Asphalt Pavement (RAP)**, presente al 15% o al 40%)

• **Risultati:**

- Per quasi tutte le categorie di impatto analizzate, **i 2 scenari di economia circolare risultano preferibili al prodotto tradizionale** (minor carico ambientale)
- All'aumentare della percentuale di materiale riciclato (RAP), aumentano anche i benefici in termini di impatto

| Categoria di impatto | Unità | Differenza % (Circular Economy vs As is) | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|----------------|
| | | 15% RAP | 40% RAP |
| Global warming (GWP100a) | kg CO₂ eq | -3,01% | -5,59% |
| Ozone layer depletion | kg CFC-11 eq | -16,04% | -29,94% |
| Abiotic depletion (elements) | kg Sb eq | + 23,80% | + 43,26% |
| Abiotic depletion (fossil fuels) | MJ | -13,37% | -24,96% |
| Human toxicity | kg 1,4-DB eq | -4,50% | -8,35% |
| Fresh water aquatic ecotox. | kg 1,4-DB eq | + 28,95% | + 52,33% |
| Marine aquatic ecotoxicity | kg 1,4-DB eq | -1,53% | -2,86% |
| Terrestrial ecotoxicity | kg 1,4-DB eq | + 143,87% | + 262,23% |
| Photochemical oxidation | kg C ₂ H ₄ eq | -5,21% | -9,74% |
| Acidification | kg SO ₂ eq | -3,75% | -7,01% |
| Eutrophication | kg PO ₄ --- eq | + 0,89% | + 1,45% |



Le aziende partecipanti – PINK FROGS S.r.l. (1)

- *Produzione di cosmetici per conto terzi*
- *Prima azienda cosmetica italiana a pubblicare un bilancio di sostenibilità certificato*
- ***Valorizzare, attraverso la comunicazione, le scelte aziendali in chiave di economia circolare:***
 - Riduzione del consumo di materie attraverso l'efficientamento produttivo
 - Utilizzo di materie prime seconde
 - Sviluppo di una «etichetta di utilizzo responsabile»
 - Collaborazione con diverse realtà per incrementare la sostenibilità dei prodotti

pinkfrogs
cosmetics

Le aziende partecipanti – PINK FROGS S.r.l. (2)

- **Adozione di strategie di comunicazione per l'economia circolare:**
 - Pubblicazione annuale del **bilancio di sostenibilità**, predisposto adottando lo standard GRI e considerando i contributi agli SDGs. Il report è sottoposto a certificazione esterna
 - **Etichetta ambientale:** utilizzo di indicatori ad hoc per la comunicazione ai consumatori dei risultati di un'analisi LCA comparativa. Questi indicatori, contenuti nella «etichetta di utilizzo responsabile», hanno l'obiettivo di sensibilizzare i consumatori, informandoli sui **benefici ambientali che si possono ottenere adottando comportamenti virtuosi**

| Best Case | Worst Case |
|---|---|
| Raggiungere il punto vendita distante 3km, utilizzando la bicicletta | Raggiungere il punto vendita distante 3 km, utilizzando l'automobile. |
| Separare e raccogliere con logica differenziata i rifiuti generati (recupero). | Raccogliere in maniera indifferenziata i componenti (discarica). |
| Produzione del packaging con un utilizzo fino al 50% di materiali provenienti da riciclo. | Produzione del packaging non con materiali provenienti da riciclo. |

Risultati e conclusioni

I risultati sono stati calcolati considerando una applicazione di 1,5 g di prodotto. Nello specifico, un utilizzo "non responsabile" nelle fasi di uso e fine vita comporterebbe un maggiore impatto sull'ambiente, fino a:

+ 113%
per le emissioni di CO₂ in atmosfera

+ 4%
sul consumo di acqua

+ 800%
sul riequilibrio dell'ecosistema acquatico



Lesson learned 1: ECODESIGN



- **80% degli impatti ambientali** determinato dalle decisioni **prese in fase di design**
- Il design incide sull'approvvigionamento delle risorse, sull'efficienza del processo produttivo, sulle modalità d'uso (es: product-as-service) e sulla generazione di scarti
- L'ecodesign migliora la **durabilità**, la facilità di **disassemblaggio** e il **recupero e riutilizzo** dei componenti
- Per progettare in ottica circolare è necessario disporre dei dati di input (es. materie prime) → applicare metodi scientifici come LCA
- **Strumenti di supporto ai processi decisionali** per verificare come cambiano gli impatti ambientali al variare di una componente o processo (es. **Ecodesign tool sviluppato da GEO**)



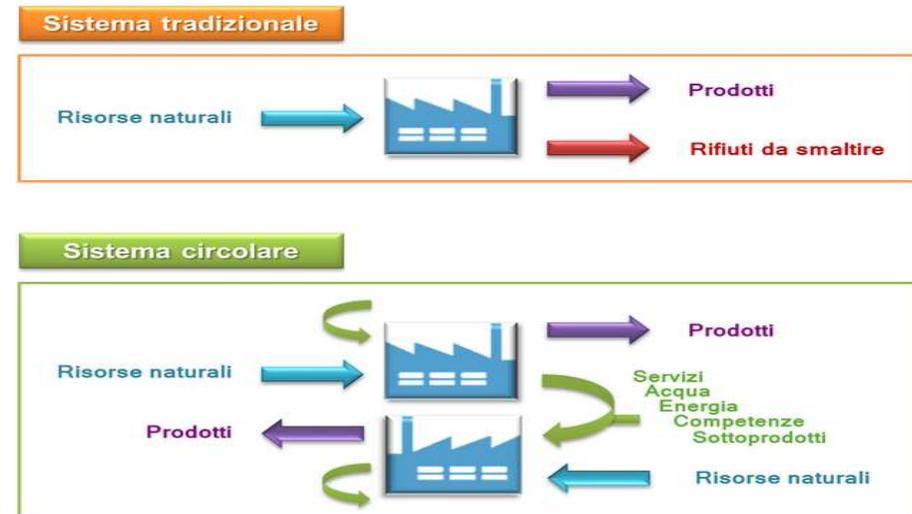
Lesson learned 2: LCA ED ECONOMIA CIRCOLARE

- *Processo oggettivo che permette di **valutare e quantificare i carichi ambientali** connessi a un prodotto lungo tutto il suo ciclo di vita*
- *Enfatizza il ruolo fondamentale nella **catena del valore** della fase di progettazione del prodotto*
- *Importante strumento nel **decision making aziendale** (soprattutto se integrata nelle logiche della gestione ambientale d'impresa):*
 - Evidenzia inefficienze o impatti non conosciuti
 - Utile nella valutazione preventiva dell'efficacia potenziale della «circularità» del business
- *Metodologia fortemente innovativa rispetto alle logiche del sistema di gestione che permette di **adottare un approccio strategico orientato all'efficienza nell'uso delle risorse***



Lesson learned 3: RISPARMIO DI RISORSE NATURALI

- È possibile produrre beni di uguale qualità, utilizzando meno risorse naturali:
 - Efficientamento dei processi produttivi
 - Impiego di materie prime seconde (nei prodotti e negli imballaggi)
 - Recupero degli scarti come sottoprodotti (*remanufacturing - upcycling*)
- **Benefici economici, oltre che ambientali**
- **Instaurazione di buone pratiche di cooperazione con altri partner della supply chain e di simbiosi industriale**



Lesson learned 3:

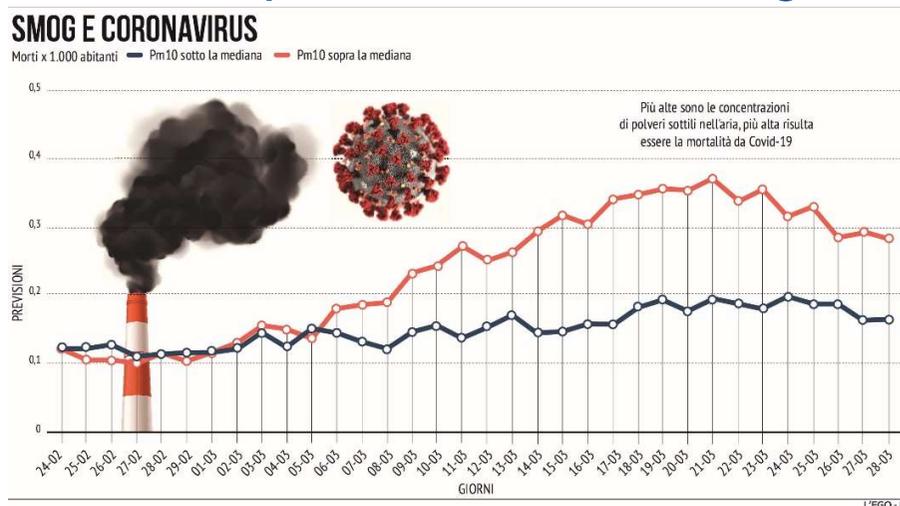
INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE AL CLIENTE

- *Il consumatore è centrale nelle politiche di economia circolare dell'UE: non solo deve essere **informato**, ma anche **coinvolto attivamente e responsabilizzato** sul corretto uso e smaltimento dei prodotti*
- *I temi ambientali sono sempre più presenti nell'informazione mediatica:*
 - Pro: sviluppo di una coscienza ambientale nei cittadini
 - Rischi: possibilità di *greenwashing* e diffusione di *fake news* ambientali
- *È importante che il consumatore percepisca il valore aggiunto della circolarità*
- *Il consumatore non è solo beneficiario della circolarità, ma un «mezzo» per raggiungere l'economia circolare*



L'economia circolare al tempo del COVID-19

- *Dinamica causa-effetto nella generazione e trasmissione del virus riconducibile a impatti sugli ecosistemi?*
 - *Nel lockdown, condizioni estreme che hanno avuto impatti negativi e positivi sull'ambiente: effetto dimostrativo di ciò che «potrebbe essere»?*
 - *Maggiore capacità di resilienza nella situazione di crisi da parte delle imprese più sostenibili?*
 - *Indotti mutamenti sistemici permanenti cui le imprese dovranno reagire?*
- New normal o bounce back?



Le aziende «circolari» hanno dimostrato maggiore capacità di resilienza?

- **Chiusura dei cicli** garantisce relativa autonomia
- **Produzione locale** di energia da rinnovabili previene rischi di interruzioni
- Approvvigionamenti più «sicuri» e a **filiera corta** (prossimità) hanno garantito la business continuity nel lockdown (W. Stahel)
- **Simbiosi industriale** basata su rapporti consolidati di scambio di input/output produttivi consente partnership resistenti a «shortage»
- **Integrazione tra produzione e consumo** (prosumerism, gruppi di acquisto, etc.) è stata chiave per garantire resilienza e nel contempo un più elevato livello di sostenibilità nel corso della pandemia (UNIDO working paper)
- **Dematerializzazione** previene i problemi nella gestione del fine vita del proprio prodotto o del suo packaging



Strategie proattive di sostenibilità e circolarità, sulla spinta dell'esperienza COVID (1)

- *Intensificare lo sviluppo di **business model circolari**, evitando tentazioni di «breve» (caso della finta plastica riciclata in Cina)*
- *Potenziare **smart working e dematerializzazione***
- *Promuovere una **mobilità sostenibile** dei dipendenti più orientata a mezzi individuali (es.: biking) che allo sharing*
- *Valorizzare la crescita delle tendenze dell'e-commerce e del delivery (pianificandone modalità sostenibili)*
- *Sviluppare innovazione nell'uso sostenibile di materiali più adatti a resistere alla contaminazione (es.: rame e altri metalli)*

Strategie proattive di sostenibilità e circolarità, sulla spinta dell'esperienza COVID (2)

- *Ripensare la strategia del «free», verso una **strategia «smart and circular»** (es.: plastica riciclata, biopolimeri, biodegradabilità, etc.)*
- *Tendere al «reshoring»: accentuazione del fenomeno già in atto (ha riguardato 15% delle grandi imprese in UK e un terzo delle grandi imprese in Germania, UNIDO Working Paper)*
- *Decentralizzare la produzione, anche grazie alla robotica (es. 3D, additive manufacturing, ... in sinergia con l'economia circolare, International Society for the Circular Economy)*
- *Far leva sulla **accresciuta sensibilità dei consumatori** per «rivoluzionare» la gamma dei prodotti e servizi offerti (packaging, modalità di utilizzo, etc.)*



Come perseguire le strategie proattive?

- **Rivedere l'analisi degli impatti ambientali** dando maggiore importanza all'approccio «planetary health»: deterioramento ecosistemi, «consumo» di biodiversità, emissioni di particolato, etc.
- **Rivedere l'analisi dei rischi ambientali** (includendo ad esempio rischi per l'ambiente delle proprie attività e dei propri prodotti in eventuali fasi di lockdown)
- **Adeguare il modello organizzativo e gestionale** (procedure, prassi, etc.) secondo principi di precauzione, sia all'interno dell'azienda che nella catena del valore
- **Identificare le opportunità di miglioramento delle performance nella crisi sfruttando i mutamenti strutturali e più persistenti dei modelli di consumo, della mobilità, del lavoro...**
- **Operare in network** (soprattutto locali, UNIDO Working Paper)
- **Evitare il «bounce back» dei cambiamenti «positivi» e in grado di contribuire alla prospettiva della sostenibilità**





ASSOLOMBARDA

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Fabio Iraldo

IdM-Sant'Anna e Green – Università Bocconi

fabio.iraldo@santannapisa.it

Michele Merola

Green – Università Bocconi

michele.merola@unibocconi.it

www.green.unibocconi.eu

www.geo.unibocconi.it



Let's connect on LinkedIn!

www.assolombarda.it

www.genioeimpresa.it

Seguici su     



**Università
Bocconi**

GREEN
Centre for Geography,
Resources, Environment,
Energy and Networks