



FEDERCHIMICA
CONFINDUSTRIA

4

SOSTENIBILITÀ PER L'IMPRESA E PER L'INDUSTRIA CHIMICA



INDICE

LA COMPETITIVITÀ È SEMPRE PIÙ CONNESSA ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE E ALLA RESPONSABILITÀ SOCIALE

- Le parole chiave della sostenibilità: equilibrio e complessità
- Sono moltissime le competenze necessarie per perseguire lo sviluppo sostenibile

INDUSTRIA CHIMICA E SOSTENIBILITÀ

- Sostenibilità economica
- Sostenibilità sociale
- Sostenibilità ambientale

CHIMICA, SOSTENIBILITÀ ED ECONOMIA CIRCOLARE

- I prodotti Bio-Based
- Packaging per alimenti
- La casa sostenibile
- Mobilità sostenibile
- La filiera del riciclo

PLASTICA E SOSTENIBILITÀ



LA COMPETITIVITÀ È SEMPRE PIÙ CONNESSA ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE E ALLA RESPONSABILITÀ SOCIALE

LA SOSTENIBILITÀ PUÒ ESSERE UN'OPPORTUNITÀ DI BUSINESS PER LE IMPRESE?

Se aveste iniziato a lavorare negli anni '80 e '90, vi sarebbe stato chiesto di perseguire la crescita economica e **massimizzare i profitti**, quindi gli interessi degli azionisti, in un ambiente altamente competitivo.

Il **sistema di produzione** di quegli anni era di tipo **lineare**, basato quindi su un processo che potremmo così riassumere: estrazione di materie prime, produzione, consumo, rifiuto a perdere.

Milton Friedman vinse il Nobel nel **1976** teorizzando questo modello di impresa.

Oggi le imprese sono sempre più consapevoli che, per un successo anche economico di lungo periodo, deve essere perseguito uno sviluppo legato alla **massimizzazione del valore** (invece che al mero profitto), tenendo in considerazione gli interessi e le aspettative legittime di **tutti gli stakeholder** (cioè dei portatori di interessi come i dipendenti, i cittadini, le autorità, ecc).



Inoltre, il sistema di produzione tende sempre più al **modello circolare**, ossia a prevenire la produzione dei rifiuti o a trasformarli in materia prima.

Per fare ciò è necessario **ottimizzare la catena del valore aggiunto** e la cooperazione con clienti e fornitori.

Questi concetti sono stati portati alla ribalta nel 1998 da **Amartya Sen**, anch'egli insignito del Nobel.

Proprio a partire dal 1998 si è sviluppato il concetto di **triple bottom line**, con riferimento al fatto che gli utili e il valore dell'impresa non sono solo la conseguenza delle performance economiche e finanziarie del business, ma sono anche significativamente influenzati dall'attenzione che l'impresa pone verso gli aspetti sociali e ambientali.

VECCHIO modello

Interessi degli azionisti

Massimizzare i profitti

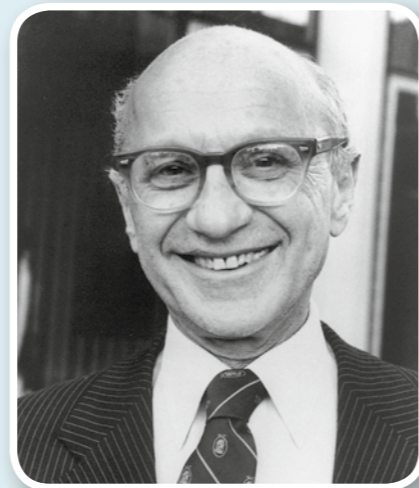
Minimizzare i costi

Competizione

Sistemi di produzione lineari

Ricerca vantaggi per se stessi

Crescita



Milton Friedman

Nobel Economia 1976

➡
**RESPONSABILITÀ
SOCIALE**
➡

NUOVO modello

Interessi degli stakeholders

Massimizzare la creazione di valore

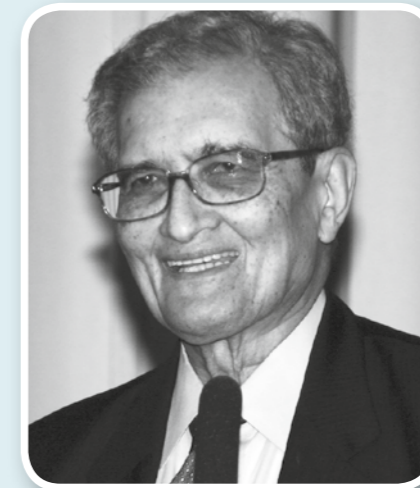
Ottimizzare la value chain

Cooperazione

Sistemi di produzione circolari

Ricerca vantaggi per bene comune

Sviluppo



Amartya Sen

Nobel Economia 1998

LE PAROLE CHIAVE DELLA SOSTENIBILITÀ: EQUILIBRIO E COMPLESSITÀ

COME SI RAGGIUNGE UN MODELLO DI BUSINESS SOSTENIBILE?

Mantenendo in equilibrio tutte le variabili in gioco all'interno dell'area considerata e al di fuori, trovando così un equilibrio nella complessità delle parti.

Il raggiungimento dell'equilibrio è estremamente complesso.

Ad esempio, se viene introdotto un miglioramento relativo ad una variabile ambientale del prodotto, bisogna verificare anche l'impatto su tutte le altre variabili.

È anche importante verificare le **condizioni di sicurezza** del prodotto, ed eventuali conseguenze sociali delle sue prestazioni.

Appare dunque evidente come **equilibrio, complessità e sostenibilità** siano un **trinomio inscindibile**.



SONO MOLTISSIME LE COMPETENZE NECESSARIE PER PERSEGUIRE LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Dopo avere parlato dei vantaggi competitivi della sostenibilità si devono anche considerare le figure professionali che saranno sempre più protagoniste di questo nuovo modello economico.

All'interno di un'impresa c'è bisogno di **competenze**:

- **TECNICHE**
(ingegneri, chimici, biologi, tecnologi dei materiali)
- **ECONOMICO-FINANZIARIE**
(ad esempio per orientare correttamente gli investimenti verso business più sostenibili),
- **GIURIDICHE**
(per regolamentare in maniera appropriata le varie aree della sostenibilità)

- **COMUNICAZIONE**
(per spiegare concetti tecnici e giuridici complessi e indirizzare correttamente i comportamenti dei cittadini).

Cosa c'è di nuovo rispetto al passato?

Queste figure devono **lavorare insieme** mettendo a fattor comune le proprie competenze **per raggiungere il risultato finale**.

Quindi, dopo **equilibrio** e **complessità**, la terza parola chiave è **interdisciplinarietà**.

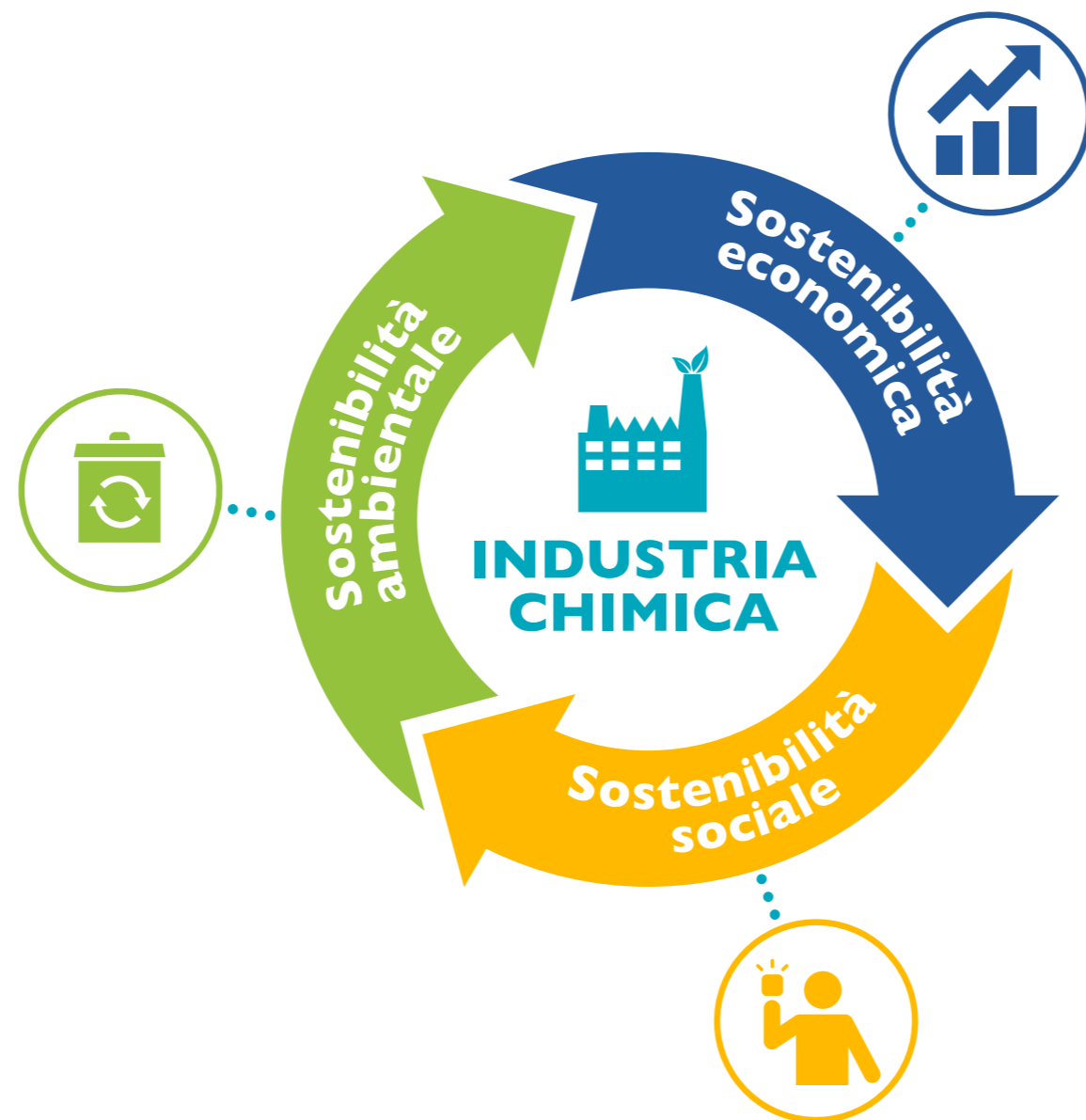


INDUSTRIA CHIMICA E SOSTENIBILITÀ

Il rapporto tra Chimica e sostenibilità è particolare e complesso:

- trasformando la materia può avere, a seconda delle tipologie di produzione, un impatto anche significativo in particolare sull'ambiente (energia, emissioni, rifiuti);
- come industria basata sulla scienza l'industria chimica è orientata al futuro e può garantire occupazione di qualità e fornire le soluzioni innovative per la sostenibilità.

Per questo **bisogna valutare** i comportamenti e **il ruolo dell'industria chimica** proprio utilizzando l'approccio alla sostenibilità **come equilibrio tra sostenibilità ambientale, sociale ed economica.**



SOSTENIBILITÀ ECONOMICA L'INDUSTRIA CHIMICA HA UNA ELEVATA COMPETITIVITÀ

Partiamo dalla **sostenibilità economica**, quindi dalla possibilità per un'impresa di crescere nel medio-lungo periodo.

La sostenibilità economica è strettamente legata alla **competitività**, cioè alla capacità di operare nel mercato globale, con prodotti innovativi, avendo una redditività che permetta di investire in impianti, tecnologie e in formazione e remunerare bene capitale e lavoro.

L'**ISTAT** ha elaborato un indicatore che rappresenta questo concetto di competitività: l'industria chimica è ai primi posti, più avanti anche dei tradizionali settori per cui è famosa l'Italia, cioè quelli del Made in Italy.

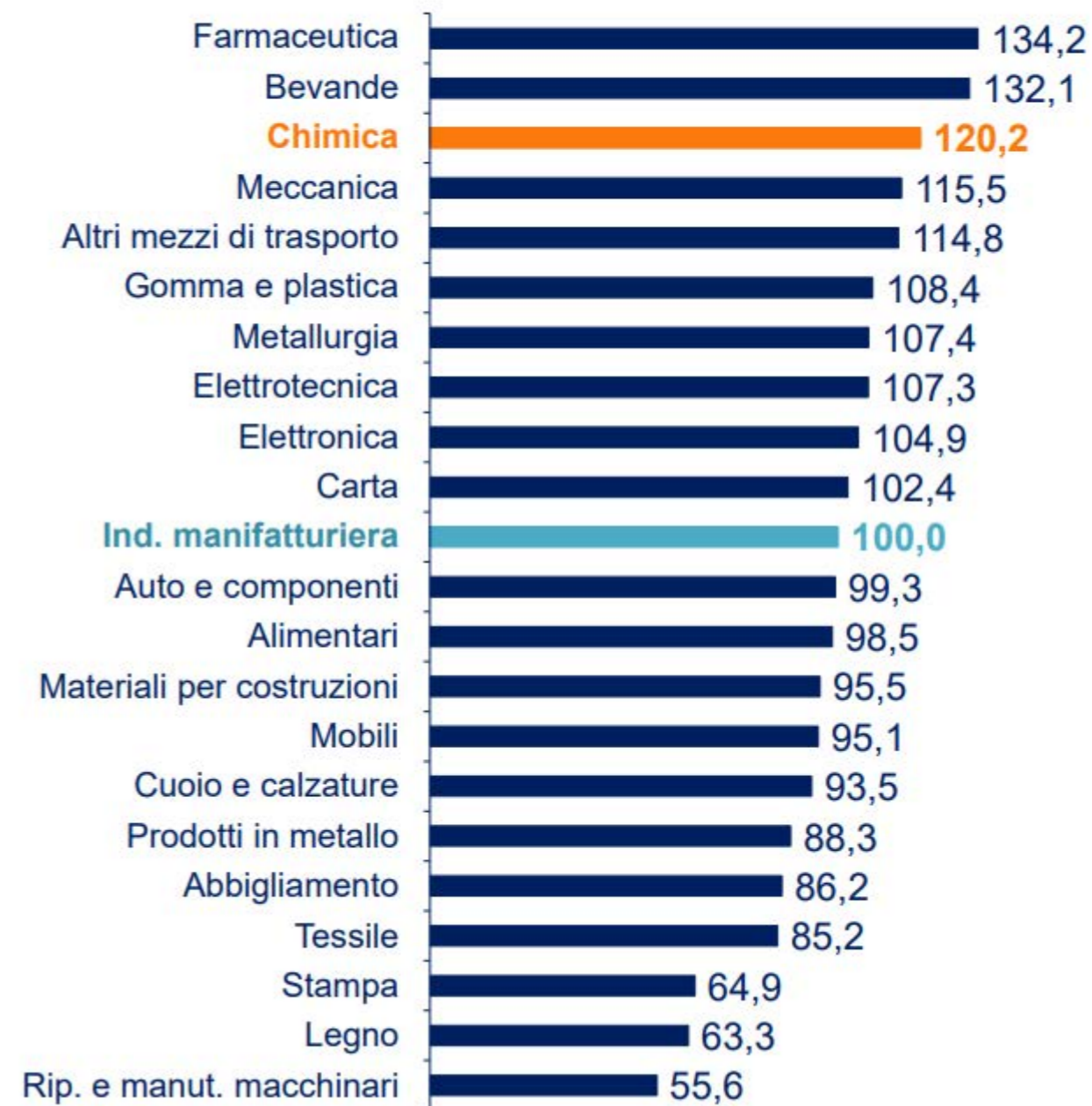
Questo dipende dal fatto che l'industria chimica, proprio perché strettamente connessa alla scienza, è **molto innovativa**, anche nelle medie e piccole imprese, **investe molto in impianti, in ricerca e innovazione e in formazione**, riuscendo ad affrontare bene i mercati internazionali.

Tutto questo determina una miglior capacità di essere **competitiva rispetto ad altri settori** che possono soffrire di più la concorrenza dei Paesi emergenti a basso costo del lavoro.

Sostenibilità economica allora significa poter continuare a crescere in un Paese come il nostro e offrire **opportunità di occupazione**.

INDICATORE SINTETICO DI COMPETITIVITÀ STRUTTURALE

(industria manifatturiera = 100; anno 2020)



SOSTENIBILITÀ SOCIALE NELLA CHIMICA TANTE OPPORTUNITÀ PER UN LAVORO QUALIFICATO

La **sostenibilità sociale** può essere rappresentata in diversi modi, innanzitutto come opportunità di lavoro qualificato e sostenibile nel tempo.

I dati dell'industria chimica mostrano valori elevati su molti di questi aspetti: alta percentuale di laureati e di collaboratori coinvolti nella formazione continua ed elevatissima quota di contratti a tempo indeterminato. Non a caso l'industria chimica è stata la prima a dotarsi di **strumenti settoriali di responsabilità sociale** con FONCHIM, il fondo settoriale di previdenza integrativa e FASCHIM, quello sull'assicurazione sanitaria.

Tutto ciò ben dimostra **la centralità delle risorse umane nelle imprese chimiche**.

Incidenza dei laureati sugli addetti



Laureati/addetti

23%

Chimica

11%

Totale industria

Fonte: Istat, Federchimica, anno 2017

Dipendenti coinvolti in corsi di formazione



Dipendenti

30%

Chimica

20%

Totale industria

Note: anno 2018, ultimo disponibile
Fonte: censimento ISTAT delle imprese

Dipendenti con contratto a tempo indeterminato



Dipendenti

96%

Chimica

SOSTENIBILITÀ SOCIALE NELLA CHIMICA SALUTE E SICUREZZA DEI LAVORATORI SONO UNA PRIORITÀ

Un altro modo di rappresentare la sostenibilità sociale è quello della **salute e sicurezza all'interno delle imprese.**

L'**INAIL**, l'istituto pubblico che opera sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, presenta annualmente una statistica su questi parametri che vede l'industria chimica, nonostante l'oggettiva complessità dei suoi processi produttivi, **tra i settori più sicuri.**

+65% ORE DI FORMAZIONE

-56% N° DI INFORTUNI

Questo è il risultato di tre fattori:

- i sistemi di gestione aziendali sono sempre più efficaci e avanzati
- la scienza e l'ingegneria chimica realizzano processi e impianti sempre più orientati alla sicurezza
- investimenti ingenti e forte impegno delle imprese su organizzazione e formazione

L'industria chimica è all'avanguardia nella formazione su sicurezza e ambiente e i risultati sono evidenti:

un aumento delle ore di formazione dei lavoratori corrisponde ad una diminuzione degli infortuni.

INAIL: INFORTUNI SUL LAVORO

Metallurgia	21,7
Prodotti in metallo	19,5
Riparazione e manutenzione	18,9
Legno	17,7
Alimentare	17,5
Minerali non metalliferi	17,2
Altri mezzi di trasporto	16,8
Gomma e plastica	16,6
Mobile	15,4
Carta	15,3
Ind. Manifatturiera	13,9
Macchinari	12,5
Apparecchiature	11,3
Auto e componenti	10,5
Tessile	9,3
Bevande	9,2
Tabacco	9,0
Stampa	8,5
Pelle e cuoio	8,4
Chimica	8,2
Altre industrie manifatturiere	6,9
Farmaceutica	5,8
Abbigliamento	5,4
Elettronica	4,7
Petrolifera	4,1

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE MIGLIORAMENTO CONTINUO E CONTRIBUTO ALLA SOSTENIBILITÀ DEI SETTORI CLIENTI

Il rapporto tra chimica e ambiente è strettamente connesso al ruolo della scienza chimica nella trasformazione della materia, che comporta necessariamente emissioni, effluenti, consumi di acqua e di energia e rifiuti.

L'impegno e gli sforzi dell'industria chimica hanno portato a risultati tangibili negli ultimi trent'anni: le principali variabili di impatto ambientale hanno mostrato riduzioni molto rilevanti.

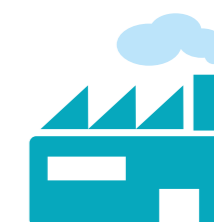
Per quanto riguarda, ad esempio, le emissioni di gas serra, il calo è del 54% dal 1990 e il settore ha già raggiunto gli obiettivi previsti al 2030 dalla Commissione europea.

Un altro aspetto dà un ruolo del tutto particolare all'industria chimica: secondo uno studio svolto a livello mondiale dalla società di consulenza internazionale McKinsey, **una tonnellata di CO₂ emessa per la produzione chimica evita 2,6 tonnellate di gas serra da parte dei clienti industriali o dei consumatori finali grazie ai risparmi resi possibili dall'utilizzo di sostanze, materiali e prodotti chimici.**

Non sono poche!
In Italia equivalgono alle emissioni annue di 21 milioni di automobili.

EMISSIONI DELL'INDUSTRIA CHIMICA DAGLI ANNI 90

Dal 1989	-81%	emissioni in acqua
Dal 1989	-98%	emissioni in aria
Dal 1990	-58%	emissioni di gas serra



1 tonnellata di CO₂ emessa per la **produzione chimica ne evita 2,6** da parte dei **clienti industriali** o dei **consumatori finali**



CHIMICA, SOSTENIBILITÀ ED ECONOMIA CIRCOLARE

Nell'economia circolare il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse **è mantenuto nel sistema economico il più a lungo possibile**, attraverso **efficienza**, attività di prevenzione, **riuso**, **raccolta** e **riciclo** dei rifiuti.

Dove interviene la chimica?

Già oggi l'industria chimica, sia attraverso prodotti già esistenti, sia attraverso prodotti e tecnologie in via di sviluppo, **fornisce**, e sempre più fornirà, **soluzioni in grado di garantire lo sviluppo sostenibile e l'economia circolare**.

TRE SONO LE PRINCIPALI AREE IN CUI LA CHIMICA PUÒ ESERCITARE UN RUOLO DA PROTAGONISTA NEL MODELLO CIRCOLARE



I PRODOTTI BIO-BASED

Questa parte della chimica ha come materie prime quelle rinnovabili e di conseguenza contribuisce alla minor emissione di CO₂.

I prodotti biodegradabili, inoltre, contribuiscono ad aumentare la circolarità della gestione dei rifiuti.

La Chimica da Biomassa è un settore in grande sviluppo e sono sempre di più i prodotti disponibili che derivano dalle **bioraffinerie**, cioè impianti chimici che utilizzano materie prime rinnovabili.

Esempio di prodotti biobased:
I **lubrificanti biodegradabili** offrono **benefici ambientali particolarmente significativi** in applicazioni in cui è maggiore il rischio di dispersione nell'ambiente. Infatti, **fino al 50% dei lubrificanti viene disperso nell'ambiente**, principalmente per il carattere di alcune sue applicazioni (uso a perdita nei motori marini o agricoli).

ALCUNI ESEMPI



**SHOPPER BIODEGRADABILI
E COMPOSTABILI**

FILM PER LA PACCIAMATURA

**BIO-LUBRIFICANTI
AD ELEVATE PRESTAZIONI
PER APPLICAZIONI
ENVIRONMENTAL-SENSITIVE**

**BIO-CARBURANTI DA BIOMASSE
DI SECONDA GENERAZIONE
NON EDIBILI**



PACKAGING PER ALIMENTI

Facciamo l'esempio del cibo: in Europa, si stima che circa 90 milioni di tonnellate di cibo (180 kg/anno per persona) siano sprecati (il 50% a livello domestico).

Gli **imballaggi in plastica** permettono di **ridurre gli sprechi** di cibo **allungando la vita degli alimenti** grazie a materiali sempre più performanti (es. smart packaging).

**NUOVE
SOLUZIONI**



**MIGLIORE
CONSERVABILITÀ
DEL CIBO**

**RIDUZIONE
DEGLI SPRECHI**

**PROPRIETÀ
BARRIERA
MIGLIORATE**
(es. multistrato)



**CONOSCI I VANTAGGI
DEGLI IMBALLAGGI
IN PLASTICA?**



LA CASA SOSTENIBILE

L'efficienza energetica consente risparmi economici e benefici ambientali enormi negli **edifici, responsabili del 40% dei consumi di energia.**



COME ISOLARE LE
NOSTRE CASE GRAZIE
ALLA "PAUSA CAFFÈ"

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Un altro caso interessante è quello dei **pneumatici “verdi”**.

Oltre il 90% dell'impatto ambientale di uno pneumatico è dovuto al suo uso su strada (la resistenza al rotolamento, **Rolling Resistance**, determina il 5% delle emissioni totali di CO₂ di origine antropica a livello mondiale).

Gli pneumatici di nuova generazione, grazie all'uso di elastomeri innovativi e di additivi bio, sono in grado di garantire una RR ridotta del 5-10% e un conseguente **risparmio di carburante** e di CO₂ nel loro utilizzo, senza compromettere la sicurezza.



PNEUMATICI VERDI



ADDITIVI BIO

**ELASTOMERI
INNOVATIVI**



**PRESTAZIONI MIGLIORATE
PER MINIMIZZARE
IL CONSUMO
DI CARBURANTE**



LA SECONDA VITA
DEGLI PNEUMATICI

LA FILIERA DEL RICICLO

PRODOTTI RICICLATI E RIGENERATI



RECUPERO E RICICLO DELLE PLASTICHE

NYLON RIGENERATO DA RIFIUTI POST CONSUMO E DI PRODUZIONE

OLII MINERALI ESAUSTI RIGENERATI

ADDITIVI CHIMICI PER IL RECUPERO DEL CALCESTRUZZO

Una delle filiere fondamentali della transizione, in continua evoluzione, da un'economia lineare ad una circolare è quella del riciclo. Per raggiungere obiettivi di riciclo sempre più sfidanti, lo sviluppo di tecnologie e infrastrutture per le attività di riciclo e il corretto comportamento dei consumatori sono fattori determinanti. La promozione dell'economia del riciclo nel breve periodo passa per:

- la **sensibilizzazione dei consumatori** ad una maggiore attenzione alla raccolta differenziata dei rifiuti domestici
- l'**impegno dei comuni** per una maggiore e migliore raccolta dei rifiuti e una gestione sempre più orientata al riciclo
- la **ricerca da parte dell'industria** di nuove soluzioni per l'aumento dell'efficienza delle tecnologie già esistenti (riciclo meccanico) e per lo sviluppo di quelle innovative quali il riciclo chimico (che porta i materiali alla loro origine)



Nel 2019, in Italia, sono state conferite nella raccolta differenziata urbana circa 1.378.000 tonnellate di rifiuti di imballaggi in plastica, il 13% in più rispetto all'anno precedente (Fonte COREPLA).

E sono numeri in costante crescita!



RICICLO



PLASTICA
CHE FARE DOPO L'USO?



PLASTICA E SOSTENIBILITÀ

In questi mesi si parla tantissimo di plastica: pensiamo solo all'enorme "isola di plastica" nell'oceano o al tema delle **microplastiche** nel mare che poi entrano nella catena alimentare attraverso i pesci.

D'altro canto tutti sappiamo bene che **la plastica è un materiale intelligente** cioè funzionale ad una economia moderna, che sostituisce altri materiali più costosi, più difficili da utilizzare e che comportano più emissioni di CO₂.

Cosa fare per limitare gli effetti negativi e mantenere quelli positivi?

- innanzitutto la plastica crea problemi quando è rilasciata in modo scorretto nell'ambiente e di conseguenza **si deve fare cultura della raccolta differenziata** sia in casa sia nei luoghi critici come le spiagge
- in secondo luogo **è necessario aumentare la raccolta differenziata** da parte dei comuni, rendendola più facile anche per i cittadini
- in terzo luogo è necessario operare nella filiera industriale del **riciclo** con **impianti più efficienti**, aumentando le categorie di prodotto che si possono riciclare e con la ricerca e l'innovazione



**È MOLTO IMPORTANTE
LA RICERCA
SUL RICICLO CHIMICO,
CIOÈ RIPORTARE
LA PLASTICA
PRESENTE IN UN
PRODOTTO
ALLA SUA FORMA
ORIGINARIA**

Con riciclo chimico si intende un processo che modifica la struttura chimica di un imballaggio in plastica, convertendola in molecole più piccole utilizzabili per nuove reazioni chimiche.

Il riciclo chimico è una tecnologia che consente che alcuni rifiuti in plastica, impossibili da riciclare in maniera sostenibile attraverso processi meccanici, non finiscano in discarica.

La strada da percorrere verso il totale recupero dei rifiuti in plastica è ancora lunga, ma con l'impegno di tutti riusciremo ad ottenere risultati sempre migliori.



**LA SOSTENIBILITÀ
PARTE ANCHE DA NOI!**

