

I nuovi materiali sostenibili per il food packaging in carta e cartone

Lorenzo Bono

Responsabile Ricerca e Sviluppo

Milano, 29 settembre 2021



comieco



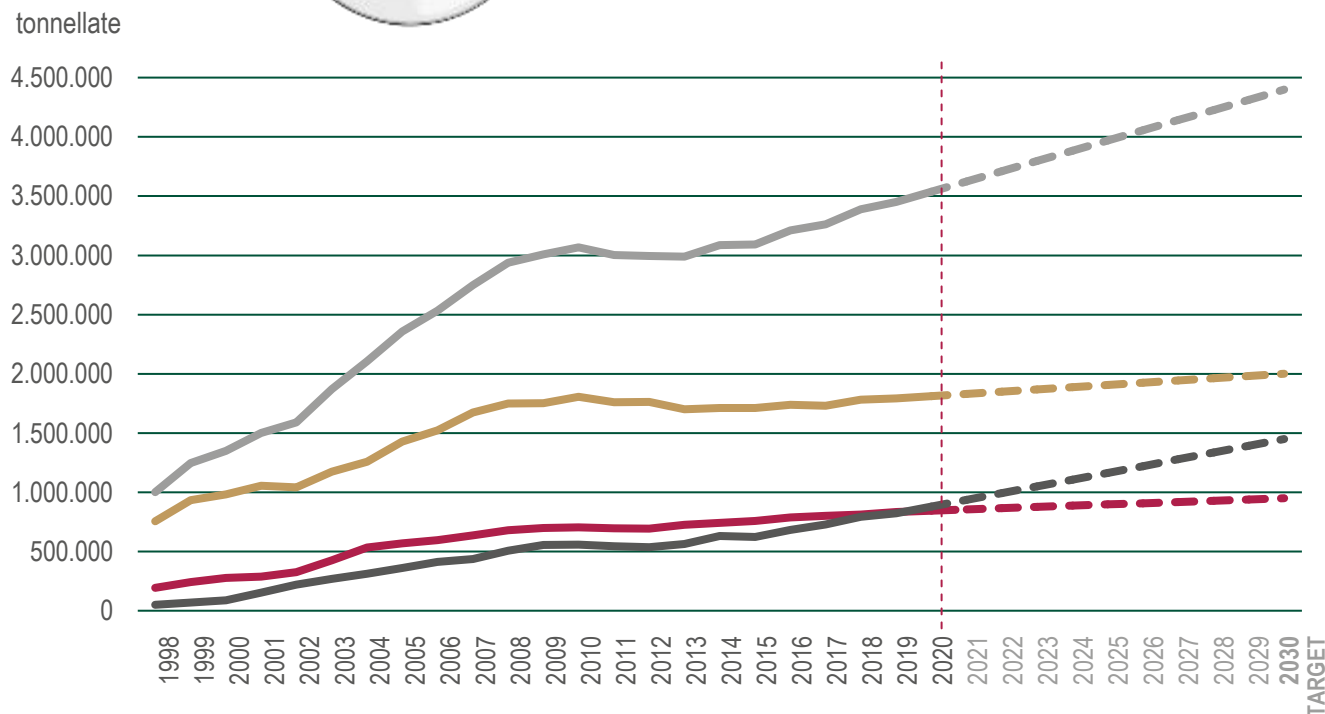
#ALL4 ITALY
2021
CLIMATE

L'economia circolare è nel DNA di Comieco

- Il riciclo della carta è una storia di successo, specialmente per l'Italia, paese con scarsità di materie prime.
- Il nostro paese è «ricco di boschi poveri» e l'industria della carta, nei secoli, ha dovuto orientarsi prima sugli **stracci**, poi sugli **scarti agricoli** e quindi dagli anni '50 sul **macero della carta**.
- Il **settore cartario** è naturalmente vocato all'**economia circolare**.



Raccolta differenziata di carta e cartone: da dove siamo partiti, dove vogliamo arrivare



1998

I Comuni raccoglievano
1 milione di t (17 kg/ab).

La carta costituiva oltre 1/3 del totale RD
Il Nord pesava per oltre il 75%.

2020

I Comuni raccolgono
3,5 milioni di t (57,2 kg/ab).

Nel 2020 si stima che i rifiuti urbani totali
siano diminuiti di almeno il 3%
(-1 milione di tonnellate).
La carta oggi incide per il 19% sulle RD totali.

2030

La raccolta comunale crescerà ancora,
principalmente al Sud e nei nuclei urbani.

946
convenzioni

84,8%
comuni in convenzione

93,6%
italiani coperti da convenzione

2,4 milioni di tonnellate
gestite nel 2020 - 70% della raccolta comunale

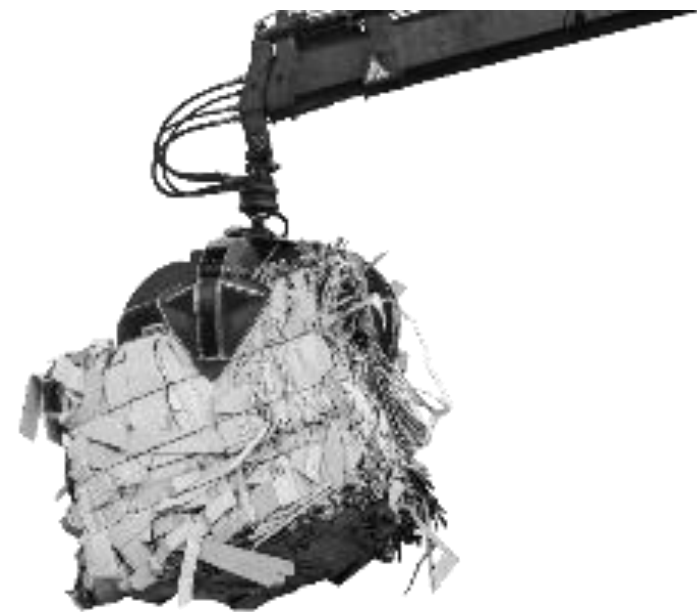
151 milioni di euro
corrispettivi erogati nel 2020
ai comuni in convenzione

33 milioni di tonnellate
Di carta e cartone gestite dal 1998 al 2020

2 miliardi di euro
corrispettivi erogati dal 1998 al 2020
ai comuni in convenzione

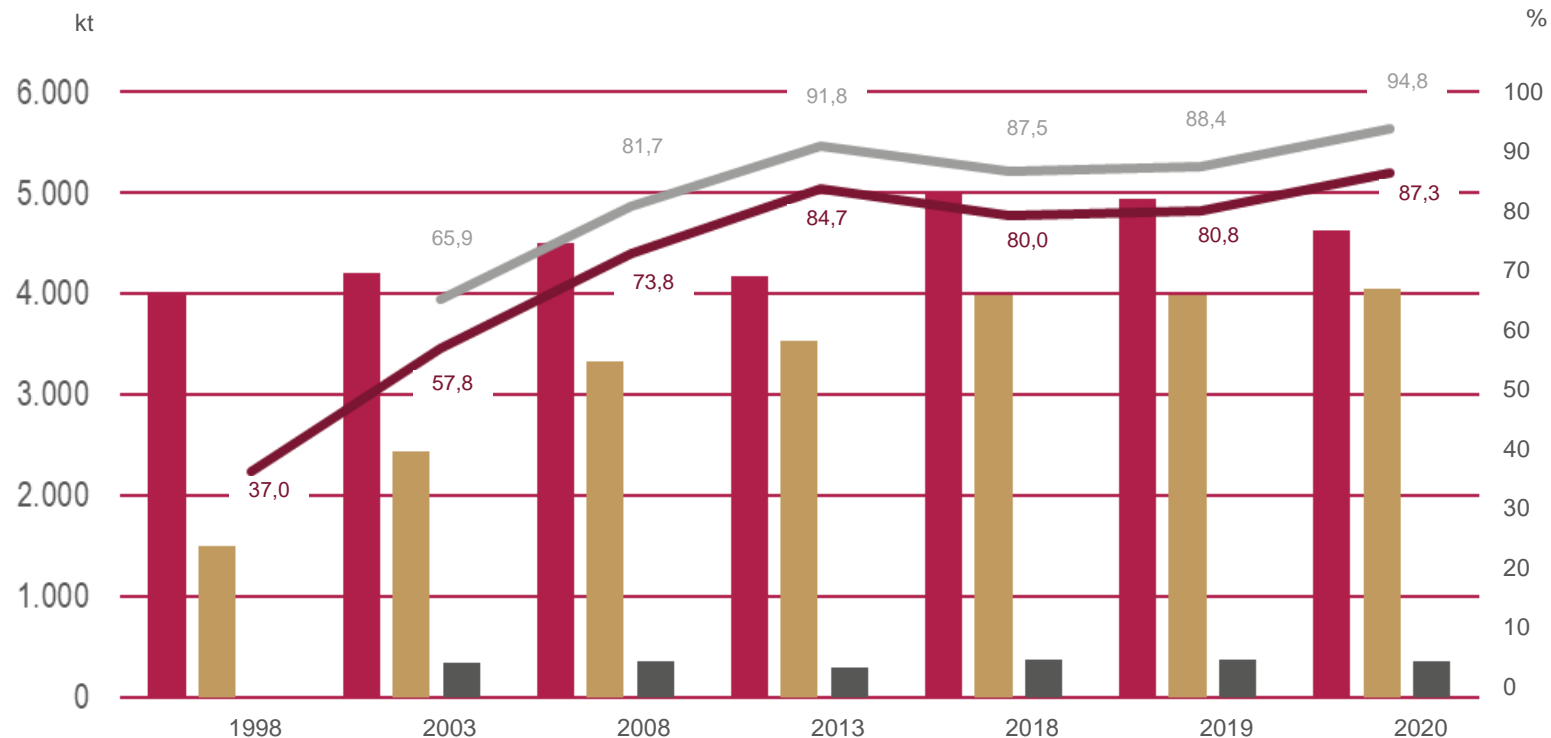


Riciclo imballaggi cellulósici: obiettivo UE 2030 raggiunto



87,3 %

riciclo
imballaggi
cellulosici




- imballaggi cellulósici immessi al consumo (kt)
- totale rifiuti da imballaggio cellulósici conferiti al riciclo (kt)
- imballaggi cellulósici recuperati come energia o cdr (kt)

- tasso di riciclo (%)
- tasso di recupero (%)

Riciclo della carta un contributo importante alla riduzione delle emissioni climalteranti

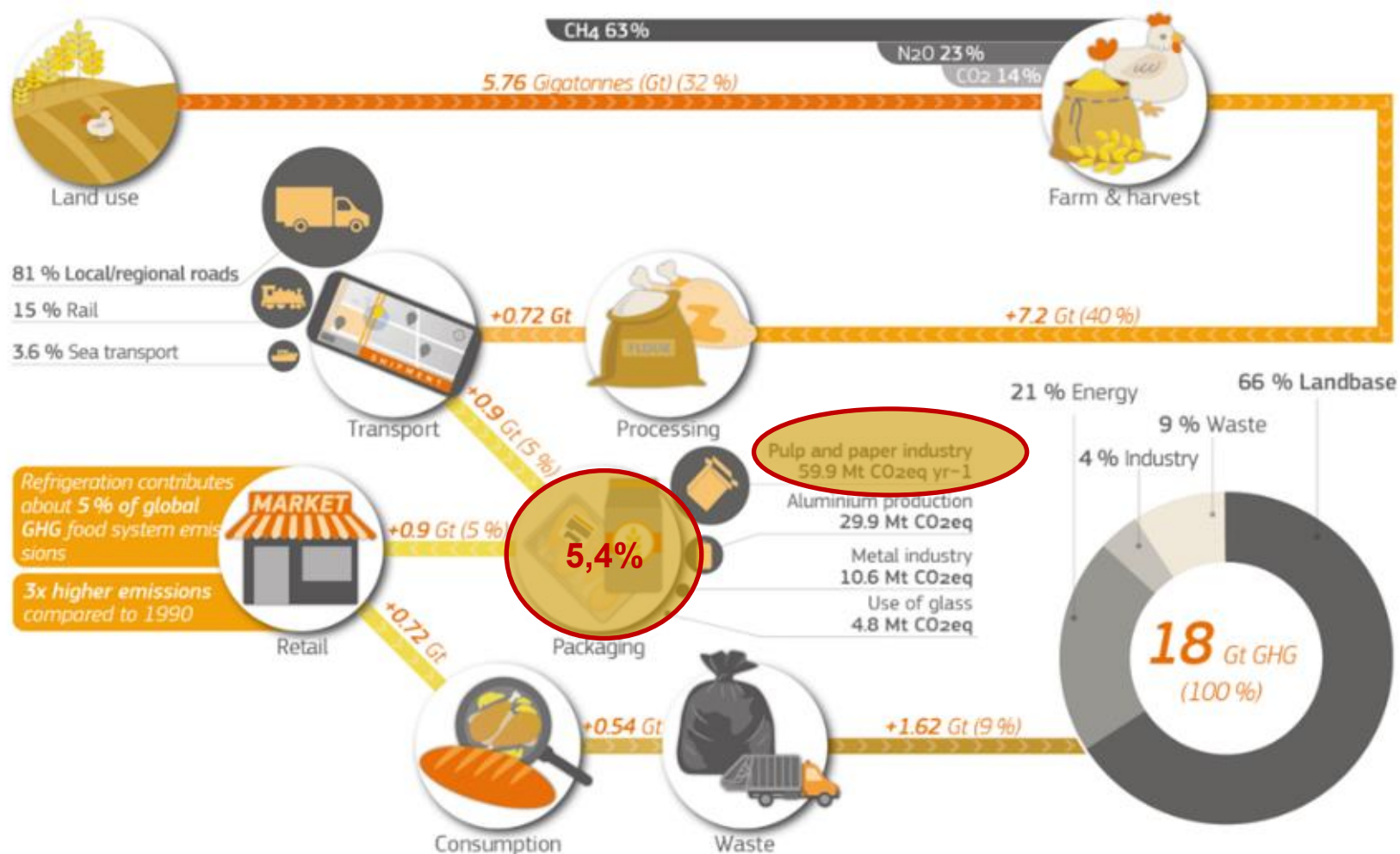
La carta, con oltre il **60% della produzione proveniente da fibre riciclate**, rappresenta uno dei settori leader dell'economia circolare in Italia.

L'impiego di materia già trasformata determina consistenti risparmi nel consumo di energia e conseguentemente nelle emissioni climalteranti, che avvengono in diverse fasi lungo l'intero ciclo di vita della materia.



Considerando il riciclo industriale di carta e cartone in Italia, le emissioni evitate rispetto ad una produzione da materia prima vergine sono pari a **4,4 milioni di tonnellate di CO2 equivalente** (stima 2018)

L'impatto del packaging nelle emissioni di gas serra dei sistemi alimentari



JRC – EDGAR-FOOD: Global emission inventory of GHGs from the food systems

Il packaging e le nuove sfide del food & beverage



Il comparto food & beverage costituisce uno dei principali settori in cui vengono studiati e impiegati nuovi materiali.

Accanto al packaging tradizionale, assumono un ruolo fondamentale i **prodotti monouso** impiegati nella ristorazione familiare e nelle varie forme di ristorazione del settore Ho.re.ca. (es. ristorazione collettiva, catering, asporto, food delivery, street food etc.).

L'utilizzo di nuovi materiali in questo settore deriva da molteplici fattori quali:

- l'attenzione del consumatore per l'utilizzo di **materie prime** sostenibili, rinnovabili e biodegradabili;
- la volontà di individuare valide **alternative alla plastica**, soprattutto per i prodotti monouso (anche a seguito della direttiva Single Use Plastics 2019/904);
- la volontà di migliorare la **raccolta dei rifiuti organici**.

Nuovi materiali nel comparto food and beverage

Tra i principali nuovi materiali utilizzati in questo settore vi sono:

- **materiali a base organica di origine vegetale** (es. polpa di cellulosa, bagassa, foglie di palma);
- **le bioplastiche** (es. Mater-Bi, PLA, C-PLA etc.);
- **cartoncino accoppiato** a bioplastiche e/o con coating superficiali
- applicazioni a base di **nanomateriali e nanocellulosa**.



Nuovi materiali: il ruolo della carta

La carta svolge un ruolo fondamentale nel settore dei poliaccoppiati. Rappresenta il materiale di base su cui possono essere applicate pellicole in bioplastica o trattamenti superficiali che ne consentono l'impermeabilità.

Sacchetti per il pane



Bicchieri



Vaschette delivery



Vaschette gelato



Gli imballaggi che prevedono l'accoppiamento di carta e bioplastica sono conferibili sia nella raccolta della carta (se puliti), che dell'organico (se idonei al compostaggio industriale).

Carta per formaggi



Prolungamento della shelf life

L'imballaggio **Attivo in cartone ondulato** è stato brevettato nel novembre del 2015 ed è il risultato della collaborazione tra Bestack e l'Università di Bologna a cui ha partecipato anche Comieco.

L'imballaggio Attivo utilizza gli stessi **oli essenziali presenti in natura**, già impiegati dall'industria alimentare ed ammessi dalla normativa di riferimento, per **regolare e rallentare i processi di maturazione** in maniera naturale.



La nanocellulosa

Le più recenti innovazioni, vedono lo sviluppo di imballaggi in carta e/o cartoncino con rivestimento a base di nanocellulosa, che risulta in grado di conferire alla carta proprietà di **impermeabilità** all'acqua, agli oli e ai grassi, nonché **effetto barriera** contro i gas.



L'azienda finno-svedese Stora Enso, leader nella produzione di pasta di cellulosa a livello mondiale, utilizza la cellulosa microfibrillata per migliorare le prestazioni del cartone nella realizzazione di imballaggi, in particolare per **confezioni di latte** (in collaborazione con l'azienda Elopak).

Soluzioni innovative in carta richieste dal mercato



Dal
polistirene espanso
(EPS)



al
polipropilene
(mono PP)



.....a carta e cartone

Soluzioni innovative in carta richieste dal mercato

cigierre



Cartoncino **monomateriale** carta in pura cellulosa

Idoneo al contatto con alimenti

Termoisolante: mantiene la temperatura fino a 5 volte più a lungo rispetto ad un imballo in cartone teso tradizionale

Idoneo alla cottura e riscaldamento dei cibi in forno tradizionale e microonde: fino a 220° per 60' - Fino a 900W per 15'

Resistente a grassi e liquidi

Stampabile con inchiostri food safe

Riciclabile nella carta **secondo metodo** Aticelca 501/2019

Biodegradabile e compostabile secondo normativa EN13432

«Rimpiattino», la via italiana alla doggy bag

Nel 2015 Comieco ha commissionato un'indagine a Last Minute Market sul tema degli sprechi alimentari nella ristorazione: **solo il 10% di chi frequenta ristoranti è solito portare a casa gli avanzi.**

Così, nel contesto di EXPO 2015, nasce **Doggy Bag – Se avanzo mangiatemi**, un progetto ideato da Comieco in collaborazione con Slow Food e importanti designer e illustratori per la promozione di doggy bag d'autore.



Ad oggi stati distribuiti 35mila rimpiattini a 875 ristoranti sparsi in 21 città italiane.



In quest'ambito è proseguita la collaborazione con **FIPE** per la promozione del progetto Doggy Bag, rinominato "**RIMPIATTINO**", che si propone, attraverso il coinvolgimento diretto del mondo della ristorazione, di fare della doggy bag una pratica sempre più consolidata nella cultura italiana.

Ecodesign degli imballaggi: uno strumento per aumentare la sostenibilità e ridurre le emissioni di CO₂



Risparmio di materia prima

Contenimento del consumo di materie prime impiegate nella realizzazione dell'imballaggio e conseguente riduzione del peso, a parità di prodotto confezionato e di prestazioni.



Riutilizzo

Consiste nel reimpiegare più volte l'imballaggio, per un uso identico a quello per il quale è stato concepito.



Utilizzo di materiale riciclato

Sostituzione di una quota o della totalità di materia prima vergine con materia riciclata per contribuire ad una riduzione del prelievo di risorse.



Ottimizzazione della logistica

Tutte le azioni innovative che migliorano le operazioni di immagazzinamento ed esposizione, ottimizzano carichi sui pallet e sui mezzi di trasporto e perfezionano il rapporto tra imballaggio primario, secondario e terziario.



Facilitazione delle attività di riciclo

Tutte le innovazioni volte a semplificare le fasi di recupero e riciclo del packaging, come la realizzazione di imballaggi monomateriali.



Semplificazione del sistema imballo

Si realizza integrando più funzioni in una sola componente dell'imballo, eliminando un elemento e quindi semplificando il sistema.



Riciclabilità

La riciclabilità è il primo requisito richiesto a un imballaggio sostenibile

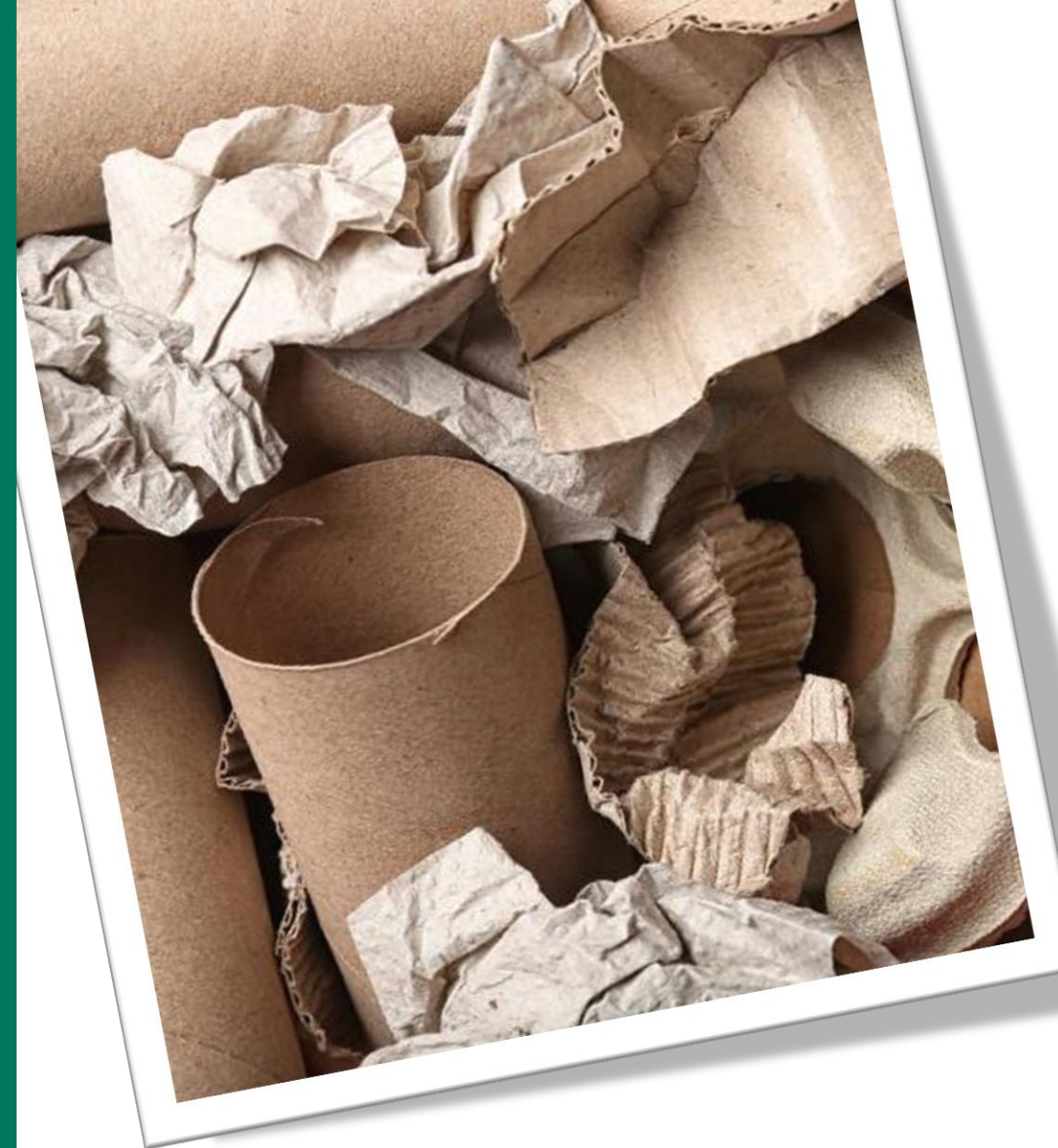
La riciclabilità di un imballaggio va dimostrata [UNI 11743]



Esiste un sistema di valutazione che classifica i diversi livelli di riciclabilità di un imballaggio in carta [Aticelca 501/2019]



<https://www.comieco.org/video-tour-come-viene-testata-in-laboratorio-la-riciclabilita-di-un-pack-in-carta-e-cartone/>



Studi e ricerche



I nuovi modelli di consumo e la riprogettazione del packaging

Esplorare il mercato, in continua espansione, dei nuovi materiali utilizzati nel settore del packaging, materiali che possono offrire molteplici soluzioni per la progettazione di imballaggi - accoppiati e non-realizzati con materie prime rinnovabili riciclabili e anche compostabili qualora si tratti di food packaging.



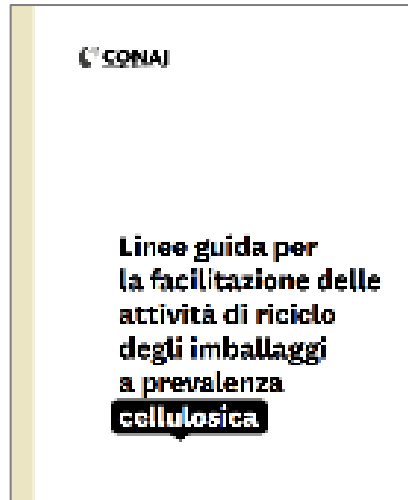
Il buon packaging

Il volume pone l'accento sugli imballaggi responsabili e sulla prevenzione dei rifiuti vista come vantaggio (economico, competitivo, d'immagine), con un focus sulle qualità degli imballaggi in carta e cartone per alimenti e sulla riduzione degli sprechi di cibo.



<http://www.comieco.com>

Linee guida e toolkit



Linee Guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in carta
Pubblicate da Conai in collaborazione con il Politecnico di Milano e Comieco.

Strumento per i progettisti che intendono sviluppare dei packaging che facilitino il riciclo del rifiuto che genereranno a fine vita, evidenziando possibili punti di attenzione in fase di riciclo e correlate possibilità risolutive. Le linee guida offrono una checklist pensata per essere utilizzata sia in fase di ideazione e di sviluppo dell'imballaggio, sia come strumento di possibile valutazione per identificare un margine di miglioramento.



<http://progettarericiclo.com/>



Banca dati Best Pack



La **banca dati Best Pack** raccoglie centinaia di casi di ecoimballaggi in carta e cartone vincitori di premi nazionali e internazionali grazie a interventi effettuati sul prodotto o sul processo per incrementarne la sostenibilità, dalla progettazione, al consumo, allo smaltimento.



Valigetta di Natale



Scatola più leggera



Cassa ottimizzata per le mele



www.comieco.org/innovazione/best-pack/

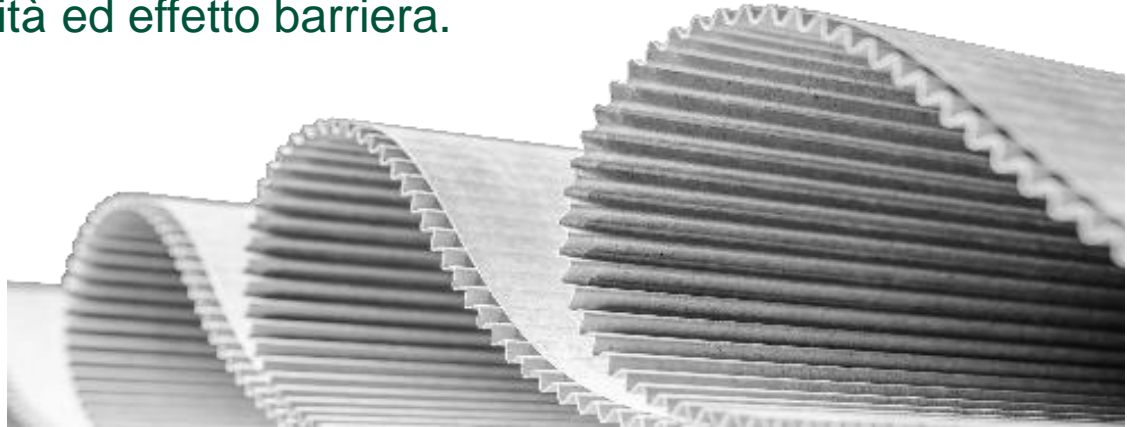
Sfide future



- I nuovi modelli di consumo come **l'e-commerce e il food delivery** continueranno a far crescere la quantità di imballaggi in carta e cartone immessi sul mercato, con flussi sempre più diversificati.
- L'immissione sul mercato dei nuovi **materiali compostabili** potrebbe far aumentare non soltanto la quantità di rifiuti conferiti nell'organico, ma anche quella dei rifiuti conferiti nella carta.
- Sia i nuovi **materiali a base di polpa di cellulosa, che alcuni poliaccoppiati** a base di carta e bioplastica, nel caso in cui siano puliti da residui organici e riciclabili, possono essere **conferiti anche nella raccolta della carta**.

La carta e i nuovi materiali: innovazione possibile

- Nel panorama dei nuovi materiali la carta continua a svolgere un ruolo fondamentale nel settore dei poliaccoppiati; questi tuttavia creano **criticità in fase di riciclo**, una barriera che può essere superata grazie a tecnologie e materiali innovativi.
- Una valida alternativa sembra essere il rivestimento della componente cartacea con **biopolimeri biodegradabili e compostabili**, completamente riciclabili con la carta.
- Anche le nuove applicazioni a base di **nanocellulosa** potrebbero ovviare alla necessità di ricorrere ai poliaccoppiati, rendendo possibile la realizzazione di imballaggi solo a base di carta, aventi proprietà di impermeabilità ed effetto barriera.



Grazie per l'attenzione



bono@comieco.org



www.comieco.org



#ALL4
CLIMATE

ITALY
2021



comieco

