

COM.PACK

IMBALLAGGI ECO-SOSTENIBILI



**METTIAMO DEI FIORI
NEI NOSTRI CAMINI**
(pagine 6-13)

PUNTI D'INCONTRO

Estendere la shelf life di un alimento è prevenire il food waste; ma con quale pack?
Pagina 16

SPECIALE ECOMONDO

Perché e come migliorare la qualità dei materiali riciclati, che sono alla base dell'economia circolare
Pagina 32

NORME

Contagio sul lavoro? Difficile da provare: alle imprese solo l'obbligo di garantire e migliorare salute e sicurezza
Pagina 62



Sustain Ability

*La visione di un futuro sostenibile
ispira la nostra crescita.*



MEDIAMORPHOSIS.it

ima.it



TECNOLOGIA TEDESCA PER UNA PERFETTA SELEZIONE DEI MATERIALI

Gli impianti di selezione STADLER, made in Germany, sono sinonimo di:

- ▶ Elevata qualità
- ▶ Affidabilità
- ▶ Rapidità di montaggio
- ▶ Elevata purezza dei prodotti selezionati

Assicurati tutti i benefici di un processo di riciclo ottimale dall'elevato valore aggiunto!

STADLER Italia S.r.l.

+39 0523 17277-68

pietro.navarotto@w-stadler.de

www.w-stadler.de/it

STADLER®
Il meglio della tecnica

ABBONATI A COM.PACK

È il bimestrale che ti aiuta a scegliere imballaggi eco-compatibili

Abbonati per 1 anno, riceverai:

- 5 numeri cartacei
- Il codice riservato di accesso a tutti i numeri pubblicati (in formato PDF)
- In omaggio, una recensione della tua attività su COM.PACK o su Packaging Observer

Il costo dell'abbonamento è di euro 40,00

si riferisce a spedizione in Italia

e comprende 5 numeri dalla data di attivazione.

Per Paesi UE, il costo è di 60 euro.

Per abbonarsi, inviare a info@elledi.info

i propri dati completi per ricevere la fattura elettronica

e l'indicazione del destinatario, compresa di indirizzo completo

SOMMARIO

MATERIALI

- Termovalorizzazione: necessaria per la tenuta del sistema 6
- Aliplast assicura la qualità dei processi 8
- SOLVAir®: protezione ambientale ed efficienza energetica 10
- Per i piccoli frutti, SanLucar sceglie vaschette in cartoncino 15

Punti d'incontro

- Mix di tecnologie e metodi per ridurre gli impatti 16
- LCA, il metro per misurare la sostenibilità del packaging 17
- Ecomateriali e MAP tra aspettative e realtà 20
- Un approccio innovativo alla gestione dei gas 23
- Come aumentare la shelf life con un approccio smart 27

IMBALLAGGI

- Imballaggio industriale con termoretrazione 46
- Macchina + green pack è il binomio del futuro 47
- Vpack, il design contro lo spreco 50

DESIGN

- L'insostenibile leggerezza del design sostenibile 54

AUTOMAZIONE

- Formazione e crescita: alla base del percorso di sostenibilità 58

MERCATI

- Biopolimeri: crescita lenta ma costante su più fronti 60

NORME

- Contagio sul lavoro? Difficile da provare 62

RUBRICHE

- Info Tecno 4

**PATENT
PENDING**



**MENO PLASTICA
PIÙ CARTA**

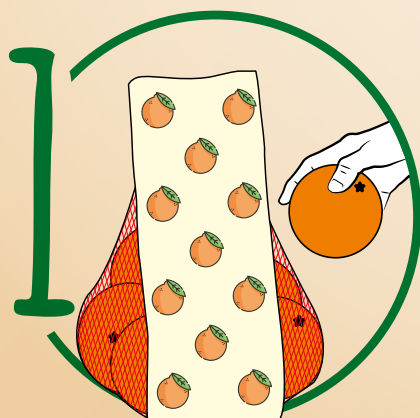
**50% in meno
di plastica**

**50% in più
di carta**

La carta che noi utilizziamo proviene da foreste
gestite secondo criteri eco-sostenibili.

stessa:
confezione, resistenza, traspirabilità, confezionatrice, produzione
come essere eco-friendly

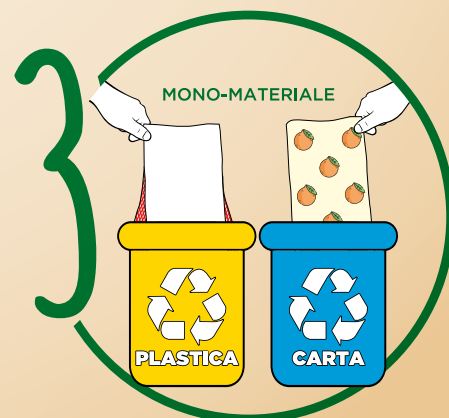
CONSUMA



SEPARA



RICICLA



www.sormagroup.com

SCOPRI TUTTE
LE NOSTRE SOLUZIONI



maRca

by  **BolognaFiere**
PRIVATE LABEL CONFERENCE AND EXHIBITION



an event by



with the patronage of



MOLTIPLICA LE TUE OPPORTUNITÀ DI BUSINESS

www.marca.bolognafiere.it

COMITATO TECNICO SCIENTIFICO MARCA 2020



LA SOLUZIONE PERFETTA PER APPLICAZIONI DI ETICHETTATURA ED IMBALLAGGIO

- Installazione di oltre 5 milioni di stampanti di codici a barre nel mondo
- Tra i primi 5 fabbricanti di stampanti nel mondo
- Più di 30 anni di attività totalmente incentrati nello sviluppo di stampanti robuste, affidabili e convenienti



La Scelta Più Intelligente per
LE STAMPANTI DI ETICHETTE

TSC
The Smarter Choice.
www.tscprinters.com

INTRALOGISTICA AUTOMATICA: LA RISPOSTA DI CLS

L'italiana CLS, da 70 anni specializzata in noleggio, vendita e assistenza di carrelli elevatori, mezzi e attrezzature per la logistica, allarga servizi e competenze nella direzione della trasformazione digitale delle imprese, accelerata dagli effetti della pandemia.

Già nel 2019 era stata inaugurata la business unit dedicata all'automazione e alla digitalizzazione dei processi manutentivi: si chiama CLS iMation ed è formata da un team di esperti in grado di ideare, sviluppare e mettere in opera soluzioni automatiche su misura per l'intralogistica.



Per CLS Industria 4.0 significa competenze sulla gestione di flussi, processi, macchine e dati: dalla digitalizzazione con sistemi di telemetria alle macchine automatiche, dall'utilizzo di collaborative robot, fino all'integrazione con sistemi di intelligenza artificiale.

L'ing. Michele Calabrese, responsabile di CLS iMation, conferma questa progressiva evoluzione in casa CLS: macchine automatiche per la movimentazione di carichi, poi i cobot per connettere le linee di produzione ai veicoli automatici, oggi i robot in applicazioni di manipolazione logistica e presto soluzioni per magazzini automatici facili da installare in ambienti esistenti e flessibili nell'utilizzo.





Termovalorizzazione: necessaria per la tenuta del sistema

A oggi è l'unica opzione economica e ambientalmente sostenibile per il trattamento degli scarti non recuperabili, in attesa che il mondo acceleri la rivoluzione dell'economia circolare

In quanto realtà di riferimento nazionale per l'offerta di servizi ambientali, risorse energetiche (rinnovabili e non) e valorizzazione delle materie prime seconde, il Gruppo Hera ha sviluppato reti, competenze e tecnologie industriali in grado di ottenere il meglio da qualsiasi scarto, sfrido, frazione, rifiuto derivante da attività domestiche, commerciali e industriali. Il suo modello di business si ispira ai concetti dell'economia circolare, un paradigma che comprende anche l'opzione termovalorizzazione nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti. Ne parla Paolo Cecchin, direttore di produzione in Herambiente, che ha la responsabilità della gestione di tutta l'impiantistica che questa società utilizza in ogni sua attività: dalla selezione fino al riciclo, dalla produzione di biometano da frazione organica fino alla termovalorizzazione e allo smaltimento finale in discarica.

Quando è nata la scelta dei termovalorizzatori all'interno del Gruppo Hera?

Il Gruppo Hera è l'esito della fusione di diverse realtà locali, ciascuna delle quali ha portato in dote un'impiantistica varia, compresi i termovalorizzatori che, ieri come oggi, costituiscono una delle componenti del processo di gestione delle varie tipologie di rifiuto.

La vostra strategia che ruolo dà alla termovalorizzazione?

L'uso di questi impianti si iscrive nel paradigma dell'economia circolare delineato dall'UE, che comporta una diversa e rivoluzionaria modalità di ideazione, progettazione, produzione, distribuzione, utilizzo e fine vita dei prodotti. Il Gruppo Hera si inserisce nel modello economico circolare facendo ricorso a tecnologie d'avanguardia, in grado di recuperare principalmente materia, ad esempio nel caso del riciclo di materiali plastici, carta, legno. La frazione organica raccolta alimenta impianti di produzione di energia elettrica, che viene anche distribuita in rete, o di biometano, utilizzato pure per autotrazione del nostro parco veicoli. Produciamo anche compost che trova il suo utilizzo come ammendante agricolo. In questo scenario la termovalorizzazione rappresenta un anello fondamentale perché, esclusa la discarica che nella scala delle priorità è all'ultimo posto, anche se non è esclusiva, ad oggi non esistono tecnologie in grado di recuperare i materiali compositi di scarto in modo efficiente e meno impattante se non ricorrendo, appunto, alla termovalorizzazione.

Possiamo immaginare scenari futuri senza essa?



*Paolo Cecchin
direttore di produzione
Herambiente.*



Difficile fare pronostici in una prospettiva da qui ai prossimi 20-30 anni; posso soltanto dire che, attualmente, la termovalorizzazione è, a livello nazionale ed europeo, irrinunciabile. Se tutte le merci saranno progettate, prodotte e usate per il riciclo, forse in futuro potremo fare a meno dei termovalorizzatori, ma oggi questa è una prospettiva ancora molto lontana; i manufatti composti di polimeri eterogenei, ad esempio, non hanno alternative di valorizzazione. Non solo: ogni processo industriale produce scarti, quindi l'impegno della collettività, italiana e mondiale, è duplice poiché riguarda sia il prodotto, sia il processo. È un dato di fatto: oggi gli scarti non valorizzabili come materia non hanno che il termovalorizzatore quale soluzione di recupero.

Gli impatti ambientali e sulla sicurezza: qual è la vostra posizione?

Si ritiene che ciò che fa male debba essere eliminato. Questo è corretto, ma occorre chiedersi: 'perché fa male? In senso assoluto o perché c'è un problema di gestione?' Tutta la letteratura scientifica internazionale conferma che le emissioni dei termovalorizzatori (ovvero il propagarsi nell'ambiente delle ricadute dai camini) hanno un carico inferiore rispetto a quello di altre attività, come il riscaldamento degli edifici e il traffico veicolare. Questo grazie alle moderne e sofisticate tecnologie che intercettano la maggior parte degli inquinanti, evitandone la dispersione.

Qual è l'impatto in termini di CO₂ equivalente di questa tecnologia?

"Potrà sembrare strano, ma la termovalorizzazione ha un bilancio 'positivo' rispetto alla CO₂. Mi spiego: ogni processo di combustione emette CO₂ e la termovalorizzazione, essendo un processo di combustione, la emette anch'essa. Questo sistema, però, utilizza come 'combustibile' il rifiuto, che è

per buona parte costituito da frazioni biogeniche, ovvero di origine naturale, e come tali neutre rispetto all'emissione di CO₂. Inoltre, poiché la termovalorizzazione immette in

rete energia elettrica e calore nelle reti di teleriscaldamento, contribuisce a evitare le emissioni in atmosfera di CO₂ che sarebbero state necessarie per produrre quel calore e quell'energia elettrica.

Qual è il livello tecnologico e di gestione degli impianti di termovalorizzazione di Herambiente?

"È al pari di quello dei Paesi europei più evoluti, come Germania e Olanda, senza contare la normativa sui controlli. Le emissioni sono monitorate 24 ore al giorno con campionamenti ogni 40 secondi di tutte le componenti pericolose. La certezza del rispetto dei limiti è matematica. Herambiente, inoltre, comunica in modo trasparente i valori delle emissioni dei propri termovalorizzatori. Chiunque, andando sul sito web herambiente.it può visualizzare in qualsiasi momento questi dati, che sono aggiornati ogni trenta minuti.

Impatti positivi?

Oltre al corretto smaltimento delle frazioni residuali, i nove impianti di Herambiente producono energia dai rifiuti. I volumi sono significativi: l'energia elettrica prodotta è equivalente al fabbisogno di consumo di 310mila famiglie (corrispondente a circa una città da un milione di abitanti); l'energia termica, invece, soddisfa le necessità di circa 13mila famiglie. Se questi rifiuti non fossero valorizzabili tramite i nostri impianti, quindi, tutto questo non sarebbe possibile. ■

I termovalorizzatori del Gruppo Hera

Società di gestione: Herambiente

Impianti: 9

Dislocazione: Emilia-Romagna, Triveneto e Molise

Trattamento: 1,4 milioni di tonnellate/anno

Produzione di energia: 839 GWh di energia elettrica e 148 di termica/anno

L'uso di questi impianti si iscrive nel paradigma dell'economia circolare delineato dall'UE, che comporta una diversa e rivoluzionaria modalità di ideazione, progettazione, produzione, distribuzione, utilizzo e fine vita dei prodotti



Aliplast assicura la qualità dei processi

Con Eucertplast, arriva la garanzia del processo di riciclo e rigenerazione delle materie plastiche post consumo



EuCertPlast

Riconosciuta in ambito europeo, Eucertplast ha una doppia valenza per Aliplast, che copre sia la fase di riciclo, sia quella di trasformazione e che può, così, offrire un concreto valore aggiunto ai propri partner commerciali. Eucertplast vanta un portafoglio di certificazioni che abbraccia altri ambiti, tra cui la sicurezza in campo alimentare e la valutazione dell'impatto ambientale lungo il ciclo di vita di un prodotto.

Standard Ue su riciclo e rigenerazione

Per il cliente business, la plastica riciclata spesso rappresenta la soluzione più sostenibile e cost-effective: da un lato essa offre una qualità pari al materiale vergine, dall'altro va ad impattare in modo sensibilmente inferiore sull'ambiente.

Poter offrire garanzia della sua origine, al contempo certificando la tracciabilità dei processi, è fondamentale per rendere attendibili le dichiarazioni relative al suo impiego.

Eucertplast rappresenta una tutela ulteriore per i partner di Aliplast, che hanno, così, la certezza di acquistare materiali derivanti da plastiche post consumo di alta qualità, processate secondo rigidi standard europei. L'ottenimento della certificazione Eucertplast è l'ultimo step di un percorso tuttora in fase di sviluppo, volto a garantire al cliente la qualità dei prodotti e dei processi necessari a realizzarli.

ISO per la sicurezza, anche nel food

Fin dalla sua fondazione, Aliplast ha investito risorse per adeguarsi ai diversi standard europei. L'azienda risulta oggi conforme alle normative ISO 9001, ISO 14001 e, nell'ambito delle lastre in PET, ISO 22000. Quest'ultimo è uno standard internazionale, applicato su base volontaria, che disciplina le norme da seguire in materia di sicurezza alimentare e definisce rischi e metodologie di controllo dei punti critici.

A tal proposito, L'**EFSA** (European Food Safety Authority) ha espresso parere positivo sui processi di rigenerazione Aliplast applicati al PET per diretto contatto alimentare; in particolare ha attestato che essi garantiscono l'i-





doneità dei polimeri rigenerati, siano granuli o scaglie, al contatto alimentare diretto, secondo l'attuale normativa europea.

Valutare l'impatto: sostenibilità e qualità

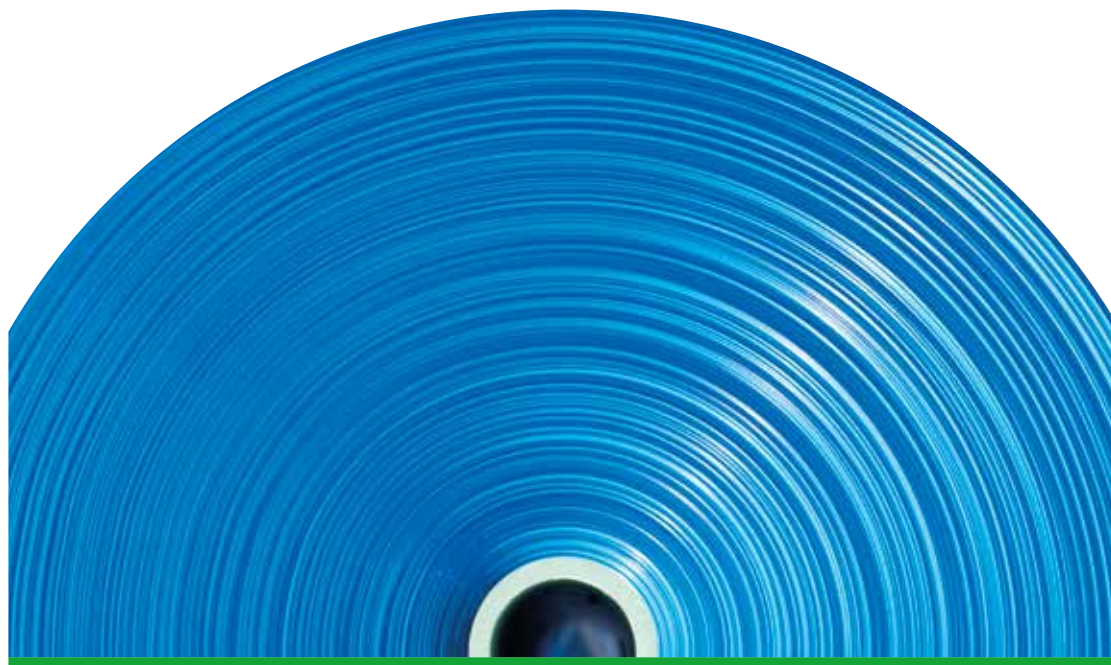
Oltre alle varie ISO, Aliplast segue la metodologia **LCA** (Life Cycle Assessment) per la valutazione dell'impatto, seguendo una strategia per il miglioramento delle prestazioni ambientali dei prodotti, finalizzata a dare ai clienti soluzioni sempre più sostenibili, senza rinunciare alla qualità.

La metodologia LCA, riconosciuta e standardizzata in ambito internazionale, comporta, infatti, una valutazione degli impatti ambien-

tali che possono derivare dalle fasi di creazione, utilizzo e smaltimento finale dei prodotti lungo tutto il loro arco di vita. Si tratta di un metodo che permette di quantificare i potenziali impatti sull'ambiente associati a un bene, partendo dal consumo di risorse e dalle emissioni di CO₂.

Esemplificativo è il confronto tra i valori di Carbon Footprint derivanti dei processi produttivi della plastica vergine e quelli derivanti dalla plastica riciclata. Per quanto riguarda, per esempio, il granulo PET, il valore di CO₂ rilasciata nell'ambiente per la produzione di un 1 Kg è equivalente a 0,79 Kg nel caso del prodotto riciclato e a 3,03 Kg per la plastica vergine. ■

Esemplificativo è il confronto tra i valori di Carbon Footprint derivanti dei processi produttivi della plastica vergine e quelli derivanti dalla plastica riciclata





SOLVAir®: protezione ambientale ed efficienza energetica

Un contributo determinante all'accettazione sociale degli impianti di termovalorizzazione ed alla loro sostenibilità energetica

di Stefano Brivio

Solvay Chimica Italia S.p.A.

www.solvairsolutions.com

stefano.brivio@solvay.com

...tale processo permette di rispettare i più severi limiti di emissione negli impianti di trattamento fumi, favorendo il recupero energetico con significativi vantaggi economici e contribuendo alla sostenibilità ambientale grazie alla valorizzazione dei prodotti sodici residui

Preservare la qualità dell'aria è una grande sfida per le attività industriali, che prevedono processi di combustione o lavorazioni a caldo, per via delle loro emissioni in atmosfera.

Questi impianti sono di fronte a una doppia sfida:

- rispettare una legislazione sempre più severa: i fumi emessi dalle industrie e dai termovalorizzatori di rifiuti debbono raggiungere i limiti fissati dalla legge per i gas acidi (acido cloridrico, fluoridrico, ossidi di zolfo e di azoto),

metalli pesanti, microinquinanti (diossine e furani);

- raggiungere risultati che non sono solo economici, ma anche di sostenibilità ambientale e di rispetto delle esigenze sociali del territorio sui cui operano, come ad esempio la riduzione dei residui da smaltire in discarica o la riduzione dei consumi delle utilities (energia elettrica, acqua,...).

In questo contesto s'inserisce il processo SOLVAir® con bicarbonato, messo a punto e brevettato da Solvay; tale processo permette di rispettare i più severi limiti di emissione negli impianti di trattamento fumi, favorendo il recupero energetico con significativi vantaggi economici e contribuendo alla sostenibilità ambientale grazie alla valorizzazione dei prodotti sodici residui.

Si tratta di un processo consolidato, perché utilizzato in oltre 80 impianti in Italia, tra impianti di termovalorizzazione e impianti industriali, e circa 300 in tutto il mondo.

Descrizione del processo SOLVAir®

Il bicarbonato di sodio (NaHCO_3) viene iniettato a secco nella corrente gassosa dei fumi acidi a temperature superiori ai 120 °C e si trasforma pressoché istantaneamente in carbonato di sodio (Na_2CO_3), liberando nel contempo acqua (H_2O) ed anidride carbonica (CO_2). Questo rilascio di sostanze in fase gassosa produce due effetti principali:

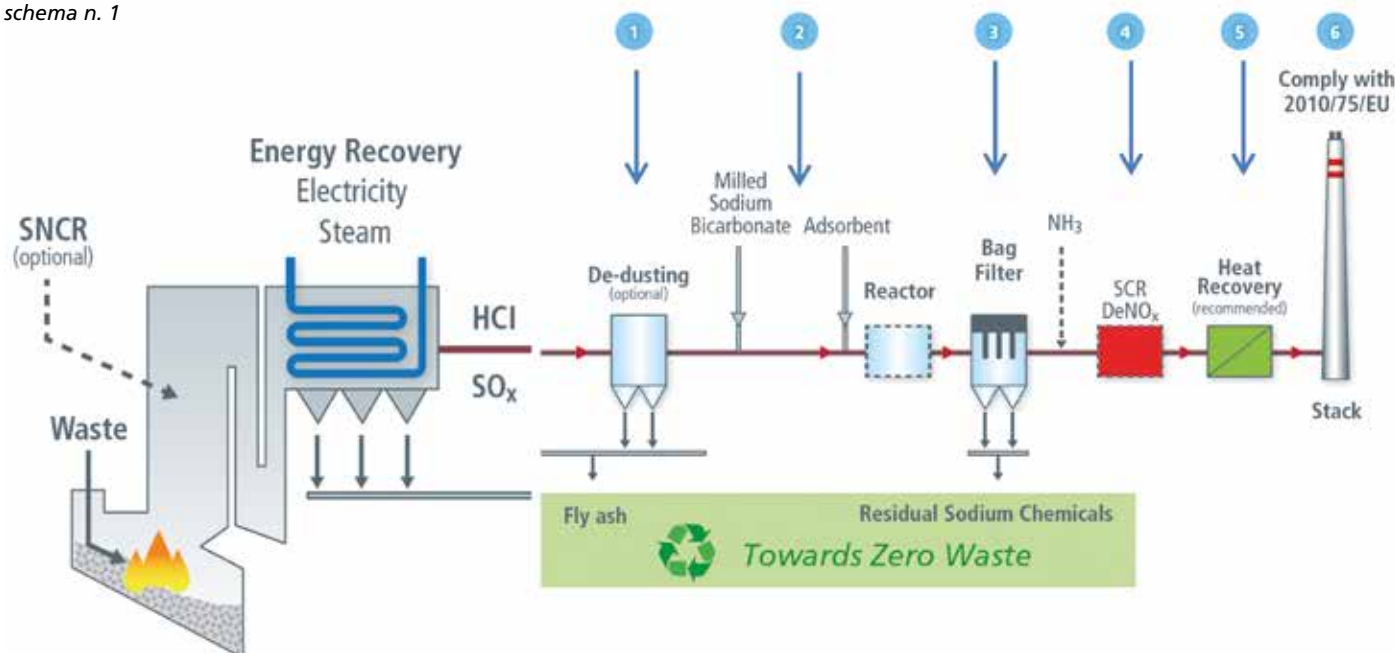
- la molecola di carbonato di sodio appena formata è fortemente porosa con una elevata superficie specifica e la sua reattività nei confronti degli acidi è molto grande;
- il bicarbonato di sodio subisce una naturale



Progress beyond



schema n. 1



riduzione in peso con una conseguente riduzione del quantitativo di prodotti di risulta da avviare a smaltimento o recupero.

Il processo è semplice, ma permette di:

- rispettare i limiti di emissione più severi con un eccesso stechiometrico ridotto risultante in un consumo di reagente molto vantaggioso rispetto ad altre tecnologie a secco;
- valorizzare i sali residui raccolti sul filtro a maniche in impianti muniti di doppio stadio di filtrazione;
- recuperare energia operando con un DeNOx catalitico a bassa temperatura;
- recuperare ulteriormente energia a valle del catalizzatore.

Lo *schema n. 1*, rappresentato in questa pagina, descrive bene le caratteristiche principali del processo SOLVAir® applicato al caso della termovalorizzazione dei rifiuti.

FASE 1

Per favorire ulteriormente il recupero dei residui è possibile inserire una prima fase di depolverazione prima della neutralizzazione.

FASE 2

Il bicarbonato di sodio è iniettato nei fumi per neutralizzare gli acidi presenti, in particolare:

- Acido cloridrico (HCl)
- Ossidi di zolfo (SO_x)
- Acido fluoridrico (HF)

Il processo permette inoltre, mediante un'iniezione di carbone attivo o coke di lignite, di adsorbire i metalli pesanti ed i microinquinanti organici.

FASE 3

I Prodotti Sodici Residui (PSR) risultanti dalla neutralizzazione sono captati dal filtro a maniche, pronti per un riciclo sostenibile. I principali componenti sono: cloruro, solfato, fluoruro e carbonato di sodio.

FASE 4

Un sistema DeNOx catalitico permette di ridurre le emissioni di NO_x al di sotto dei limiti imposti dalle legislazioni più severe. Grazie all'eccellente efficacia di rimozione degli SO_x ed alla temperatura di funzionamento del processo SOLVAir® non è necessario riscaldare i fumi prima dell'ingresso nel catalizzatore.



I prodotti sodici residui (PSR) risultanti dal trattamento fumi possono essere recuperati e valorizzati, sotto forma di una salamoia satura di sali di sodio, attraverso un processo brevettato da Solvay...

FASE 5

Uno scambiatore di calore prima del camino permette di aumentare l'energia vendibile aumentando l'efficienza del recupero termico.

FASE 6

Il processo SOLVAir® può facilmente essere adattato per rispettare l'evoluzione legislativa dei limiti di emissione.

I prodotti sodici residui (PSR) risultanti dal trattamento fumi possono essere recuperati e valorizzati, sotto forma di una salamoia satura di sali di sodio, attraverso un processo brevettato da Solvay e applicato industrialmente in Italia (impianto Solval® di Rosignano) e in Francia (impianto Resolest® di Dombasle).

La salamoia viene ottenuta da processi di dissoluzione, filtrazione e rettifica finale al fine di corrispondere alle specifiche di idoneità per il suo riutilizzo nella produzione di carbonato di sodio.

Il recupero di energia

L'efficienza del bicarbonato di sodio è ottimale tra 120 e 400°C: questa caratteristica permette di mantenere un profilo costante di temperatura lungo la linea fumi e rende possibile

in molti casi l'uso di un catalizzatore di coda, risparmiando così l'energia spesso necessaria con altri processi per riscaldare i fumi.

Il bicarbonato di sodio ha un'alta reattività nei confronti di SO_3 e SO_2 minimizzando il rischio di solfati di ammonio sugli strati del catalizzatore.

La concentrazione di SO_3 negli impianti waste-to-energy varia generalmente tra il 2 e il 5% del totale SO_x . Grazie al processo SOLVAir® viene ridotta fortemente la concentrazione di SO_x (quindi anche quella di SO_3) riducendo il rischio di condense acide e permettendo basse temperature di esercizio del catalizzatore.

Uno scambiatore di calore a monte del camino aumenta "l'energia vendibile" a disposizione dell'impianto, migliorando globalmente il recupero dell'energia (in alcune applicazioni pratiche è stato determinato un valore di circa 130 kWh per tonnellata di rifiuto solido urbano nel caso di Δ termico tra 185 e 135 °C permesso dallo scambiatore, come da *schema n. 2*).

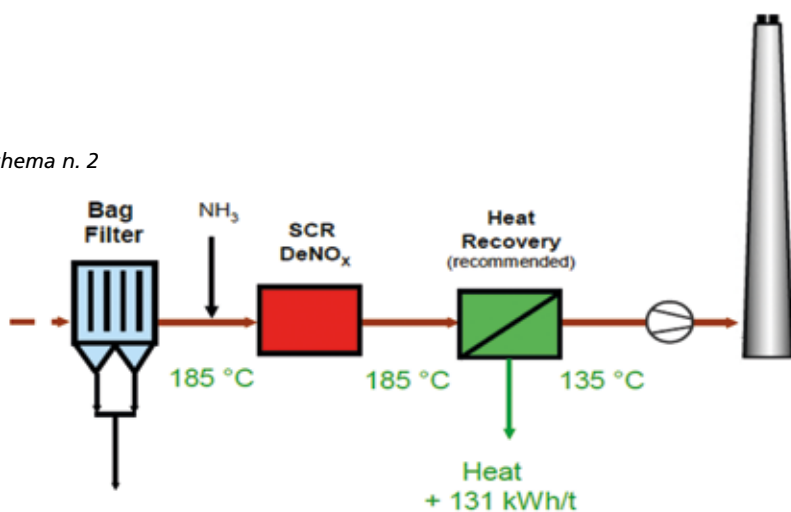
Il processo SOLVAir® permette quindi di risparmiare energia, soprattutto sotto forma di calore. Questa energia rappresenta un guadagno economico potenziale.

In linea generale, il mancato recupero di energia nella sezione di trattamento fumi può corrispondere a una quota fino al 20-25% dell'energia disponibile negli impianti waste-to-energy.

Gli impianti che utilizzano il processo SOLVAir® mostrano dei rendimenti netti di conversione, come rapporto tra l'energia vendibile e il potere calorifico inferiore del rifiuto in ingresso, molto alti, orientativamente tra il 70 e l'88%, con percentuali più alte riferite a impianti cogenerativi ottimizzati (CHP).

Secondo il CEWEP (Confederation of European waste-to-energy plants), che raggruppa dati da oltre 300 impianti di termovalorizzazione in Europa, il rendimento medio netto di conversione è invece attorno al 40%.

schema n. 2





Vantaggi economici del processo SOLVAir®

- Investimenti ridotti e facilità di adattamento anche ad impianti esistenti;
- La semplicità e l'affidabilità del processo permettono l'estensione della vita utile degli equipments degli impianti;
- Particolarmente significativa è la riduzione dell'energia necessaria in combinazione con sistemi catalitici di coda a bassa temperatura;
- Considerando un indice energetico di 0,031€/kWh riferito al prezzo del gas naturale per consumi industriali in Italia, i risparmi energetici sono significativi e sono direttamente proporzionali alla taglia dell'impianto.

Nei grafici n. 1 - 2 e 3 sono indicati i valori economici dell'energia vendibile a seconda del sistema di trattamento fumi e della capacità degli impianti.

Dai grafici si evince il risparmio economico permesso da SOLVAir®:

- negli impianti di media capacità (120 kt/anno) rispetto ai sistemi a semisecco / semiumido: circa 1,5 M€/anno, e rispetto ai sistemi ad umido: circa 2,9 M€/anno;
- negli impianti di media-grande capacità (200 kt/anno) rispetto ai sistemi a semisecco / semiumido: circa 2,4 M€/anno, e rispetto ai sistemi ad umido: circa 4,7 M€/anno;
- negli impianti cogenerativi ottimizzati (CHP) di grande capacità (480 kt/anno) rispetto alla media degli impianti analizzati dal CEWEP: circa 23 M€/anno (confronto solo indicativo perché in questo caso il potere calorifico inferiore dei rifiuti in ingresso ed il contesto sono diversi).

Processo SOLVAir® con bicarbonato rispetto al processo con calce idrata

Il processo SOLVAir® con utilizzo di bicarbonato permette un vantaggio economico sostanziale anche rispetto al processo a secco con calce idrata negli impianti waste-to-energy.

Infatti, nel caso della calce, rispetto al profilo

grafico n. 1

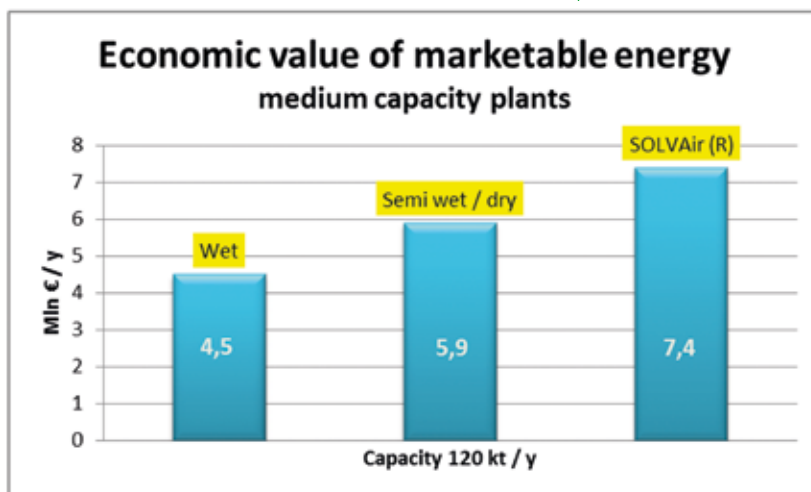


grafico n. 2

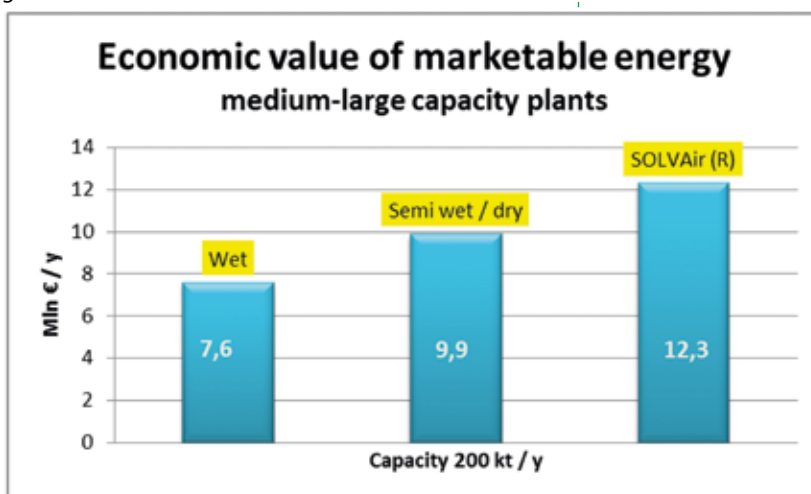
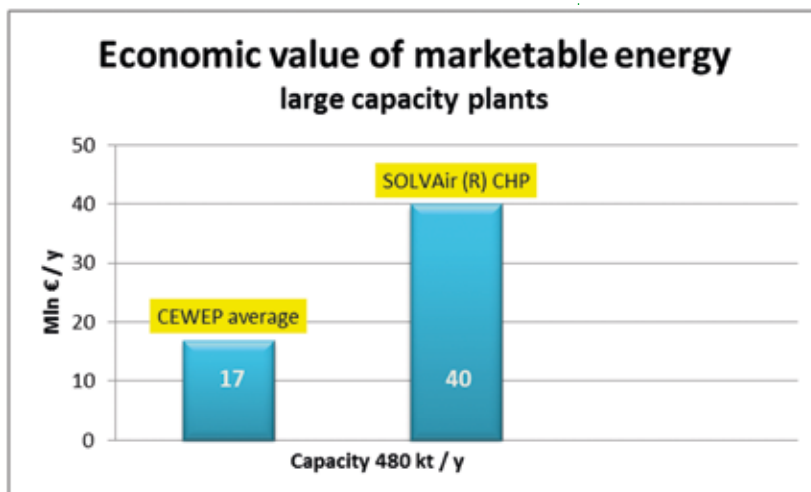


grafico n. 3





il recupero di calore ed in generale di energia, permesso da SOLVAir® è particolarmente significativo e determina un notevole beneficio economico

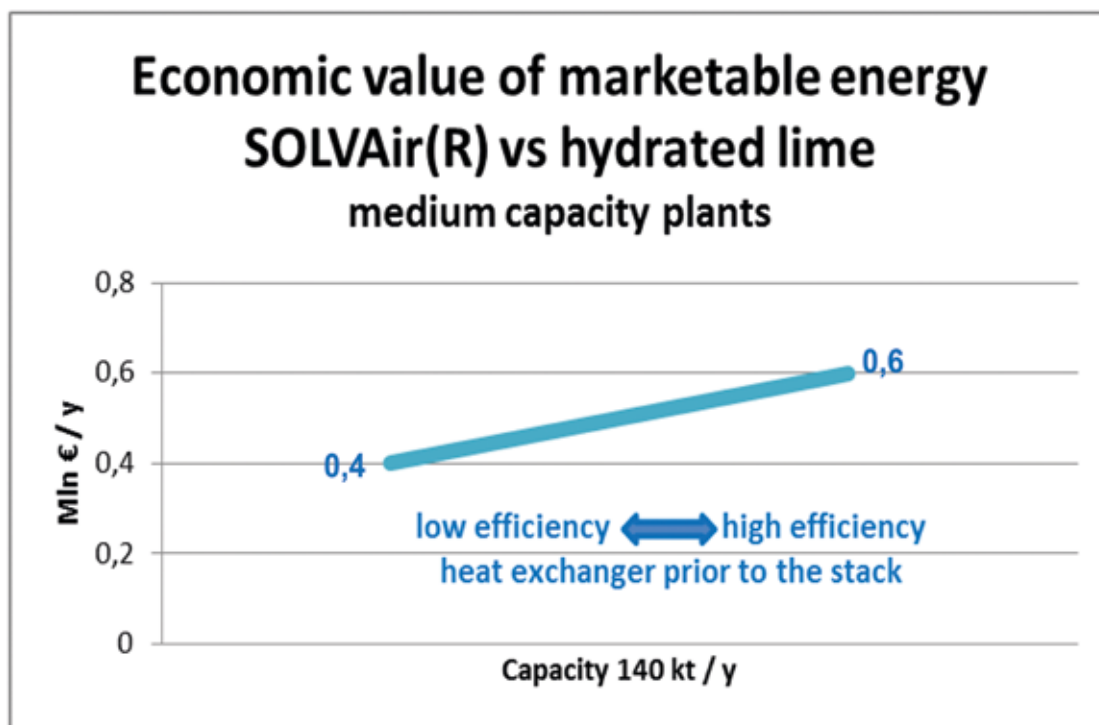


grafico n. 4

costante della temperatura permesso dal bicarbonato, è necessario raffreddare i fumi fino a 140° C a monte del filtro a maniche per permettere alla calce di reagire con i contaminanti acidi, senza un consumo eccessivo di reagente, e poi riscaldare fino ad almeno 240° C per operare in modo sicuro col catalizzatore di coda.

Inoltre, l'efficienza del bicarbonato permette una drastica riduzione della temperatura del punto di rugiada acida, rendendo il recupero energetico a valle del catalizzatore effettivamente disponibile.

Il vantaggio economico è anche legato all'efficienza dello scambiatore, come riportato dal grafico n. 4.

- negli impianti di media capacità (140 kt/anno), il risparmio economico permesso da SOLVAir® rispetto al processo con calce idrata per la sola componente energia può variare tra 0,4 e 0,6 M€/anno, a seconda dell'efficienza dello scambiatore di calore a monte del camino;
- lo scambiatore di calore rigenerativo fumi/

fumi necessario nel processo a calce per riscaldare i fumi a monte del catalizzatore influenza ulteriormente il bilancio economico a favore di SOLVAir®;

- il processo SOLVAir® non richiede abitualmente la sezione di ricircolo, prevista invece nell'uso della calce, permettendo quindi la riduzione della quantità di reagente da movimentare e degli apparati da utilizzare a questo scopo.

In conclusione, il recupero di calore ed in generale di energia, permesso da SOLVAir® è particolarmente significativo e determina un notevole beneficio economico. Ciò si integra con la sostenibilità ambientale del processo, soprattutto in relazione alla valorizzazione dei prodotti sodici residui, che comporta una riduzione di consumo di materia prima naturale e del conferimento in discarica.

SOLVAir® contribuisce pertanto in maniera determinante all'accettazione sociale degli impianti di termovalorizzazione ed alla loro sostenibilità energetica. ■



Per i piccoli frutti, SanLucar sceglie vaschette in cartoncino

Broker e produttore presente in 36 Paesi e con un fatturato oltre i 400 milioni, lancia l'ennesimo progetto di sostituzione dei materiali polimerici

SanLucar, broker e produttore ortofrutticolo di Valencia (Spagna), ha lanciato a settembre di quest'anno Nature Punnet, una confezione-cestino da 125 grammi per piccoli frutti in cartoncino certificato FSC resistente all'umidità e dotato di finestra forata in PET per consentire la visione del prodotto e la ventilazione. La pellicola è facilmente rimovibile per agevolare la raccolta differenziata.

In linea con la strategia di sostituzione dei materiali plastici con altri rinnovabili, SanLucar ha scelto il cestino in materiale cellulosico anche per la migliore possibilità di stampa e decorazione. La fase di test in Germania ed in Austria ha dato esito positivo.

Nature Punnet è l'ultimo in ordine di tempo di una serie di progetti di redesign strutturale del packaging nella direzione di una maggiore compatibilità ambientale: il sacco Natur per uva e drupacee, e il vassoio in cartoncino per i pomodori, due scelte che hanno permesso di sostituire 600 tonnellate di polimeri nel corso degli ultimi 5 anni. Con l'introduzione di questi due pacchetti, SanLucar è riuscita a risparmiare fino a 600 tonnellate di plastica negli ultimi cinque anni.

L'azienda dispone di un comitato di esperti, guidato da Maria Plasencia, Packaging Manager, esclusivamente dedicato all'innovazione e allo sviluppo di packaging eco-compatibili. La squadra studia attentamente che il cambiamento di forma e materiale non pregiudichi la



conservabilità dei prodotti, ma la mantenga quantomeno identica, se non addirittura la migliori come nel caso dei mirtilli.

SanLucar è appena entrata sul mercato italiano: a fine 2019, infatti, ha aperto una sede a Verona per rafforzare la collaborazione storica con Giuliano di Turi (BA) e stringerne una nuova con Aurora Fruit di Verona. Fondata da un grossista di Monaco di Baviera nel 1993, l'azienda conta oltre 100 varietà distribuite in 36 Paesi, ha 2.800 dipendenti in 35 nazioni ed un fatturato che supera i 410 milioni di euro. ■



Mix di tecnologie e metodi per ridurre gli impatti

Come allungare la vita utile di un alimento fresco riducendo gli impatti a livello di processo e di packaging

L'estensione della vita utile di un prodotto fresco è già un importante atto di sostenibilità ambientale in quanto previene la formazione di food waste; se accompagnata da ottimizzazioni del processo produttivo e soprattutto del packaging assicurandogli di entrare in filiere di riciclo e recupero, quest'azione aumenta di valore ambientale.

Di ciò si è parlato lo scorso 9 ottobre a Montichiari, in provincia di Brescia, durante l'incontro tecnico "La extended shelf life con imballi eco-compatibili", nell'ambito dell'iniziativa Punti d'Incontro promossa dalla rivista COM.PACK.

Come nella formula abituale di questo evento al quale hanno partecipato 34 persone nel rispetto delle regole sanitarie imposte dal Governo ed attuate sia dagli organizzatori sia dai partecipanti, il tema è stato introdotto da due relazioni

universitarie che hanno inquadrato

dal punto di vista metodologico e tecnico i criteri-guida che devono orientare il percorso per arrivare all'obiettivo. Dall'Università di Padova, il professor Alessandro Manzardo ha affrontato il tema "LCA del sistema packaging/prodotto", mentre dall'Università di Milano/

GSICA, la professoressa Sara Limbo ha parlato di "Stabilità dei prodotti alimentari in atmosfera protettiva alla luce delle prestazioni di nuovi materiali eco-compatibili".

Dopo queste relazioni di indirizzo, l'incontro si è aperto alle casistiche tecniche ed applicative con la relazione proposta da Massimo Silvestri e Lorenzo Sonaglia di SAES Coated Films, che hanno illustrato il caso "Coathink, massima qualità degli alimenti e del materiale d'imballaggio post consumo". Infine, Massimo Zonca, in veste di consulente tecnico per un progetto dedicato a process e packaging per Euroverde, ha affrontato l'argomento "Estensione della Shelf Life di zuppe pronte mediante miglioramento del processo produttivo".

L'incontro è stato completato da due brevi comunicazioni tecniche curate da Massimo Fedel, responsabile Gas Sensing di FT System-gruppo Antares Vision, e da Raffaele Bombardieri, Packaging Manager di Gruppo Granarolo. Nelle pagine seguenti, sono pubblicate le sintesi delle quattro relazioni.

Per contatti e approfondimenti con i relatori, scrivere a info@elledi.info

Un ringraziamento particolare allo sponsor tecnico Scaroni che ha facilitato l'incontro garantendo sicurezza e distanziamento. ■





LCA, il metro per misurare la sostenibilità del packaging

Serve un approccio scientifico e olistico nell'innovare un prodotto: l'analisi degli impatti ambientali parte dalla scelta della materia prima fino ad arrivare al fine vita

L'Unione Europea influisce sempre più sui mercati dei diversi Paesi membri, definendo azioni e programmi per favorire un consumo e una produzione più sostenibili. L'ormai nota direttiva sulle plastiche monouso, per esempio, non ha colpito solo i settori specifici a cui era rivolta, ma ha generato anche un acceso dibattito sul più ampio mondo delle plastiche.

La conseguenza è stata un moltiplicarsi di iniziative aziendali volte a migliorare l'impatto dei rispettivi prodotti sull'ambiente con risultati non sempre realmente efficaci. Per prendere in considerazione un cambio di rotta a favore dell'ambiente, soprattutto nel riprogettare e nel ripensare il packaging, Alessandro Manzardo, co-fondatore di Spinlife e ricercatore presso l'Università di Padova, suggerisce di partire dall'analisi del ciclo di vita del prodotto.

Le azioni ricorrenti

Guardando alle diverse soluzioni adottate dalle aziende per rendere i propri packaging più sostenibili, le strategie più frequenti sono:

ridurre il peso dell'imballo, sostituirne la tipologia, utilizzare materie prime rinnovabili (passando per esempio a materiali bio-based) o scegliere un materiale con un fine vita diverso da quello previsto per il packaging precedente.

Tra le alternative possibili ce ne sono alcune però che destano ancora qualche perplessità perché rischiano di esporre il contenuto a contaminazioni che ne intaccano la qualità: tra queste, ad esempio, l'utilizzo di materiale riciclato per creare nuovi imballaggi, difficilmente realizzabili ad esempio nel settore alimentare, o l'opzione di involucri riutilizzabili.

Un misuratore affidabile

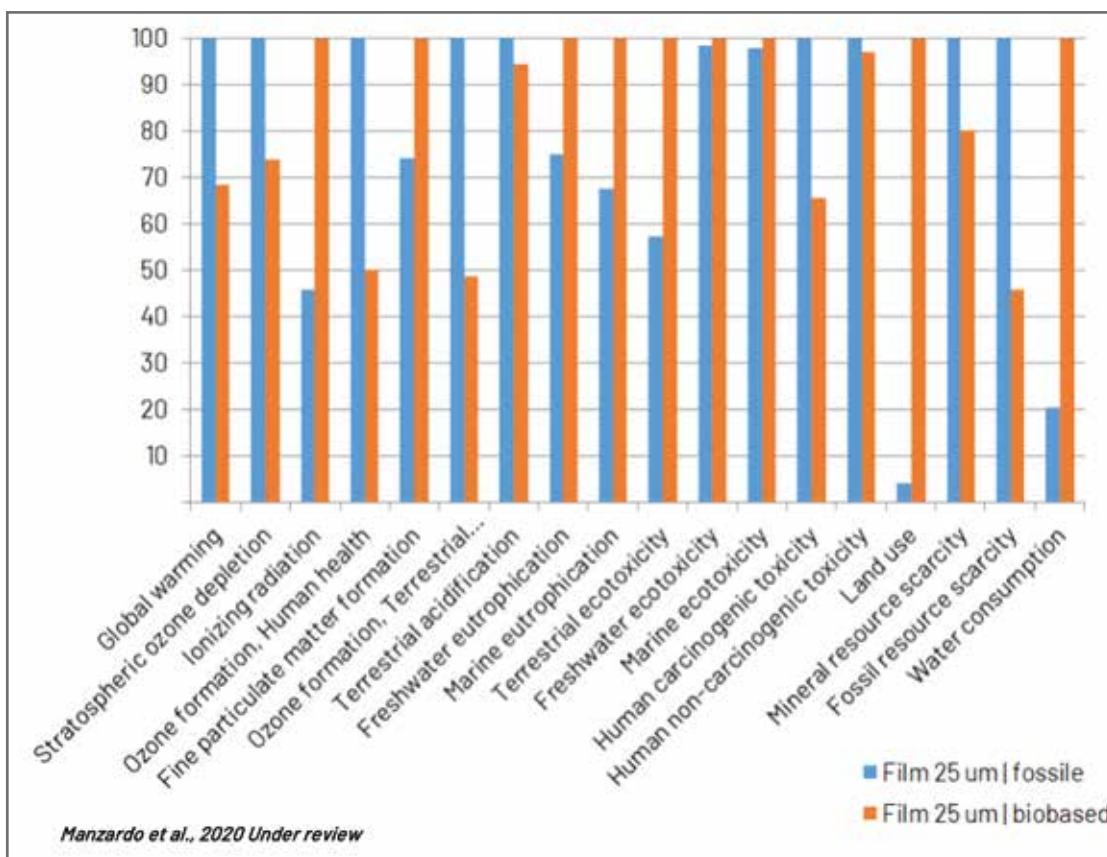
Per capire quale sia la soluzione ottimale è buona pratica affidarsi al metodo scientifico e analizzare l'intero ciclo di vita del prodotto, dalla sua nascita fino alla morte. Non è pensabile ad esempio intervenire sul fine vita, senza tener conto di come ci si procura la materia prima. È guardando alla completa Life Cycle Assessment (LCA) che si comprende se le azioni adottate siano o no effettivamente adeguate a perseguire un vero miglioramento in favore dell'am-

È guardando alla completa Life Cycle Assessment (LCA) che si comprende se le azioni adottate siano o no effettivamente adeguate a perseguire un vero miglioramento in favore dell'ambiente





Nella ricerca di un packaging più eco-friendly ci si scontra spesso con limiti, interni all'azienda, di natura tecnologica; o carenze in termini di risorse che ostacolano il cambiamento o che non rendono effettivi poi i miglioramenti apportati



biente. Spesso si va ad incidere su una singola fase di produzione, senza tenere conto di tutte le altre, e si finisce per spostare i problemi, creandone di nuovi. Ecco perché è importante anche avere un approccio olistico che permetta di considerare tutti gli impatti ambientali generati dal prodotto per fare poi un bilancio complessivo sulla base dei risultati ottenuti con l'analisi del relativo ciclo di vita.

Approccio sistemico

Ma non basta, serve anche un approccio sistemico al problema. Nella ricerca di un packaging più eco-friendly ci si scontra spesso con limiti, interni all'azienda, di natura tecnologica; o carenze in termini di risorse che ostacolano il cambiamento o che non rendono effettivi poi i miglioramenti apportati. L'esempio tipico per comprendere è quello di chi progetta un imballo perfetto dal punto di vista della sua riciclabi-

lità, senza adoperarsi poi perché quel contenitore venga effettivamente avviato al riciclo.

Il vantaggio ambientale in questo modo resta solo potenziale, senza concretizzarsi mai. Questi tre principi, il Life Cycle Thinking e gli approcci olistico e sistemico vengono di fatti resi operativi dall'analisi del ciclo di vita del prodotto che può essere definita come: "Compilazione e valutazione attraverso tutto il ciclo di vita dei flussi in entrata e in uscita, nonché dei potenziali impatti ambientali di un sistema di prodotto".

Ridurre può creare impatti!

Una raccolta quindi di dati che vengono elaborati e messi a sistema aiuta a comprendere come i vari flussi elementari impattano sull'ambiente. In questo modo le varie informazioni raccolte (come ad esempio il consumo di risorse, l'eco-profilo ecc.) messe insieme permetto-

no di fare un bilancio generale su cui poi ragionare. La riduzione degli imballaggi in eccesso, per esempio, può essere un'azione sostenibile, a condizione però che vengano rispettati i vincoli tecnici (es. macchinabilità), che venga garantita la qualità del prodotto (es. sicurezza alimentare, effetto barriera all'ossigeno etc.) e che venga garantita la shelf life, un elemento quest'ultimo da non sottovalutare: un cambiamento d'imballaggio che riduce la permanenza del prodotto sugli scaffali, ma che risulti decisamente più favorevole all'ambiente, può andare ad incrementare un altro grande problema di cui spesso non si tiene conto che è quello del food waste.

Biobased e compostabili

Altro grande tema che si sta sviluppando è quello dei vari polimeri eco-compatibili. In linea teorica, l'uso di una fonte rinnovabile è più auspicabile rispetto a quelle di natura fossile, più inquinanti. Ma non sempre l'alternativa green conduce in automatico a risultati positivi. Se coltivare vegetali, da cui poi si ricava plastica, comporta il consumo di suolo o l'uso di fertilizzanti per incrementare la produzione, si rischia di creare impatti ambientali superiori ai benefici dei materiali biobased.

Oltre a ciò sarebbe bene assicurarsi che il consumatore finale comprenda bene dove e come smaltire correttamente manufatti compostabili, oltre ad assicurarsi che nel contesto italiano ci siano i mezzi e i servizi per gestirli correttamente. Il passaggio al compostabile quindi può essere una soluzione valida a patto che il sistema supporti questo cambiamento, assicurandosi che il comportamento del consumatore sia corretto e verificando che il sistema di gestione e trattamento dei rifiuti sia adeguato.

In conclusione è bene ribadire quanto sia importante capire quali sono gli impatti ambientali e dove si generano, analizzando ogni fase del processo produttivo. L'analisi LCA è un punto di partenza fondamentale per capire poi

come ridurre tali impatti. Non si può intervenire su un aspetto del prodotto, quale ad esempio il packaging, nella consapevolezza di creare poi altre conseguenze negative per l'ambiente. Bisogna tenere conto dei vari vincoli, interni ed esterni all'azienda, e del contesto di riferimento che ruota attorno al singolo prodotto. Importante poi non dimenticare il consumatore finale, che deve sentirsi coinvolto e responsabile delle sue azioni che possono purtroppo vanificare tutti gli sforzi compiuti. Nell'innovare in chiave sostenibile è bene valorizzare al massimo le soluzioni già esistenti, senza dimenticarsi del mercato di riferimento in cui si opera. **(a cura di Elena Puglisi) ■**

Se coltivare vegetali, da cui poi si ricava plastica, comporta il consumo di suolo o l'uso di fertilizzanti per incrementare la produzione, si rischia di creare impatti ambientali superiori ai benefici dei materiali biobased





Ecomateriali e MAP tra aspettative e realtà

**L'utilizzo dei nuovi materiali nel confezionamento di alimenti
va condotto secondo una visione circolare, di sistema**

I concetti di imballaggio compostabile, riciclabile, biodegradabile e riutilizzabile sono al centro dell'attenzione dell'industria alimentare. Molte aziende si trovano a valutare nuovi materiali eco-compatibili per innovare il confezionamento dei propri prodotti, ma per trovare la soluzione ideale occorre integrare fra loro diversi fattori: è la raccomandazione che Sara Limbo, professoressa dell'Università degli Studi di Milano e membro del Gruppo Scientifico Italiano di Confezionamento Alimentare (GSICA), che ribadisce quanto sia essenziale per prima cosa mettere al centro di un progetto di eco-design i concetti di qualità e sicurezza.

Ecodesign

Occuparsi di eco-design significa individuare una soluzione di packaging ottimale che permetta di avere impatti ambientali minori, senza dimenticare però quale ruolo devono avere il materiale e la soluzione di confezionamento sulla qualità dell'alimento. I materiali eco-compatibili possono essere un elemento chiave per la sostenibilità se ben progettati e adattati ai bisogni dell'alimento per garantire ed estendere la shelf-life.

C'è molta attività di ricerca e altrettanta innovazione dietro ad una soluzione eco-compatibile che abbia determinate prestazioni in relazione ai prodotti confezionati in atmosfera



protettiva: l'equilibrio ottimale tra le funzioni tecniche degli imballaggi e l'impatto ambientale non è semplice da ottenere.

Le interazioni con i gas

Le atmosfere protettive dovrebbero essere rivalutate in relazione ai loro effetti, diretti e indiretti, che possono influenzare la qualità di un alimento confezionato, anche con un imballaggio eco-compatibile, nel corso della shelf-life. Sono vari i gas utilizzati nelle soluzioni di confezionamento in atmosfera protettiva. È noto che l'ossigeno è il nemico numero uno di molti prodotti alimentari perché favorisce le ossidazioni chimiche e la crescita di microrganismi aerobi, ma ha anche degli aspetti positivi perché favorisce la respirazione e mantiene il colore rosso della carne. Basta quindi individuare dei limiti minimi e massimi di ossigeno tollerabili che consentano di ottimizzare in qualche modo la soluzione di condizionamento.

Anche l'anidride carbonica è un gas altrettanto importante nel condizionamento di un'atmosfera protettiva: la CO_2 inibisce la crescita microbica, ad esempio, ma è bene ricordare anche che tra tutti i gas è quello più permeabile: quindi, anche in questo caso, è importante ribadire che, una volta elencati gli effetti negativi e quelli positivi, occorre individuare dei livelli minimi e massimi di concentrazione tollerabile all'interno del sistema che si è creato.

Da qui scaturisce una considerazione: quando si sigillano packaging contenenti atmosfere protettive, anche impiegando gli imballaggi eco-compatibili, può considerarsi garantita la conservabilità dell'alimento fin tanto che la concentrazione dei gas introdotti all'interno della confezione resta tale o, meglio ancora, varia in una misura accettabile.

Obiettivo: stabilità dell'atmosfera

Se si vuole progettare, quindi, un imballaggio che utilizzi materiale eco-compatibile è neces-

sario, come per tutti i materiali, tenere conto del fatto che si deve contribuire a mantenere un'atmosfera corretta all'interno della confezione. L'attenzione di chi progetta, si concentra il più delle volte sempre e solo sulla permeabilità ai gas dei materiali e su quanto viene riportato sulla scheda tecnica, ma quando un materiale viene convertito in un imballaggio questo valore di permeabilità deve essere preso in seria considerazione anche in funzione di aspetti quali la geometria della confezione, lo spazio di testa e la capacità dell'alimento di interagire con i gas.

Infatti, l'ambiente interno che si viene a generare dopo il condizionamento non è un ambiente inerte e statico perché avvengono una serie di reazioni come, ad esempio, quelle enzimatiche. Ecco perché il confronto tra aspettativa e realtà è fondamentale in ogni passaggio e permette di fare ulteriori valutazioni.

Tenendo a mente queste variabili che rendono il quadro più complesso, è facile comprendere come la responsabilità del mantenimento

quando si sigillano packaging contenenti atmosfere protettive, anche impiegando gli imballaggi eco-compatibili, può considerarsi garantita la conservabilità dell'alimento fin tanto che la concentrazione dei gas introdotti all'interno della confezione resta tale o, meglio ancora, varia in una misura accettabile

ECO-DESIGN: CHIAVE PER LA SOSTENIBILITÀ

IMBALLAGGI
ECO-COMPATIBILI



SICUREZZA per il CONSUMATORE



QUALITÀ dell'ALIMENTO

- Controllo degli SCAMBI GASSOSI con l'esterno
- Estensione/Ottimizzazione della SHELF LIFE
- Riduzione degli SPRECHI



RIDUZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI



è importante valutare il ricorso a nuovi materiali nel confezionamento di alimenti con una visione circolare, di sistema, senza però dimenticare di considerare il contesto con un grandangolo: non bisogna focalizzarsi solo su l'opportunità del materiale e della soluzione in sé che vogliamo adottare, ma iniziare considerando i punti critici e le esigenze del prodotto



delle corrette atmosfere nel corso della conservazione dell'alimento non dipende in modo esclusivo dalle caratteristiche intrinseche del materiale, ma anche da altre caratteristiche che avrà il contenitore. La forma e il rapporto superficie- volume uniti alle varianti dell'alimento, insieme contribuiscono a modulare la composizione gassosa all'interno della confezione e a creare le condizioni per la conservazione corretta dell'alimento.

La scelta dei materiali

Conoscendo in modo approfondito le caratteristiche del materiale in termini di prestazione diffusionale e conoscendo anche le esigenze per garantire la qualità nella conservazione dell'alimento, si potranno individuare quei materiali che hanno delle caratteristiche tali da offrire una massimizzazione della shelf-life. Bisognerà quindi progettare muovendosi dalle prestazioni dei materiali a quelle dell'imballaggio e andare verso quelli che sono le esigenze dell'alimento in termini di definizione della shelf-life.

Definire la shelf life non è banale: il fine vita del prodotto va valutato con attenzione, considerando anche il sistema di condizionamento. Gli studi sono utili e sono un aspetto importante nel design di una nuova soluzione di packaging, anche eco-compatibile. Uno studio di shelf-life condotto in modo scientifico e rigoroso può portare non solo a dare indicazioni per aggiungere giorni alla vita commerciale del prodotto, ma anche ad individuare materiali più consoni e ad avere anche una maggiore qualità dopo l'apertura del prodotto (shelf life secondaria). A ciò va aggiunto che questi studi consentono di ottimizzare il packaging in funzione della riduzione degli sprechi.

In conclusione, è importante valutare il ricorso a nuovi materiali nel confezionamento di alimenti con una visione circolare, di sistema, senza però dimenticare di considerare il contesto con un grandangolo: non bisogna focalizzarsi solo su l'opportunità del materiale e della soluzione in sé che vogliamo adottare, ma iniziare considerando i punti critici e le esigenze del prodotto. **(a cura di Elena Puglisi)** ■



Un approccio innovativo alla gestione dei gas

Un mix tecnologico consente di creare imballaggi alta barriera compatibili con i principi dell'economia circolare

SAES Coated Films fa parte di SAES Group, multinazionale italiana attiva nella progettazione, sperimentazione e produzione di materiali avanzati funzionali; SAES Coated Films sviluppa e produce lacche (coating) ad alta barriera tramite deposizione delle stesse su differenti film per il packaging flessibile. L'attività di ricerca e sviluppo è fondamentale e come investimento vale il 10% del fatturato annuo della capogruppo, un dato che spiega quanto l'attività industriale si basi sull'innovazione e sia destinata a molteplici settori, fra i quali il packaging avanzato. "L'expertise di SAES è saper gestire i gas all'interno di uno spazio – precisa Massimo Silvestri, Responsabile Marketing e Vendite di SAES Coated Films – sia quelli emessi dal prodotto all'interno della confezione, sia quelli esterni ad essa. Il valore aggiunto nasce acquistando dai produttori di film mate-

riali di confezionamento, trattandoli con lacche speciali e rivendendoli ai converter."

Una delle attività che contribuisce a creare valore è l'interazione con i fornitori per ingegnerizzare i loro film in modo da renderne la superficie idonea alla ricezione del coating.

Un altro fattore-chiave è la compatibilità con le macchine confezionatrici: l'obiettivo è quindi garantire la macchinabilità senza dover modificare linee e tecnologie esistenti.

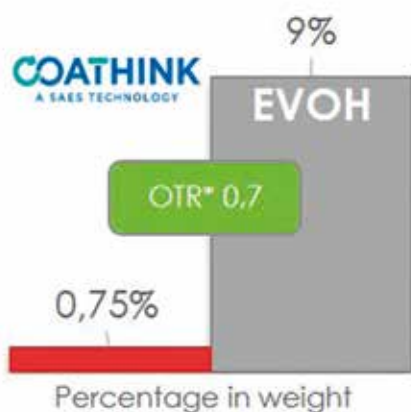
Unità di ricerca e sviluppo

La messa a punto dei materiali innovativi di SAES Coated Films è guidata da un continuo confronto con converter, utilizzatori finali e costruttori di macchine basato su un approccio scientifico in grado di misurare oggettivamente i problemi e le relative soluzioni.

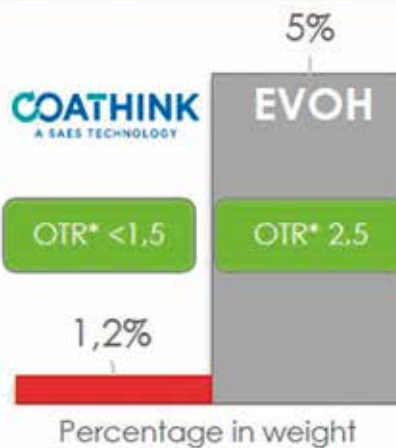
Lorenzo Sonaglia, Product Manager, precisa che nel laboratorio di 700 mq dove si effettua

L'attività di ricerca e sviluppo è fondamentale e come investimento vale il 10% del fatturato annuo della capogruppo, un dato che spiega quanto l'attività industriale si basi sull'innovazione e sia destinata a molteplici settori, fra i quali il packaging avanzato

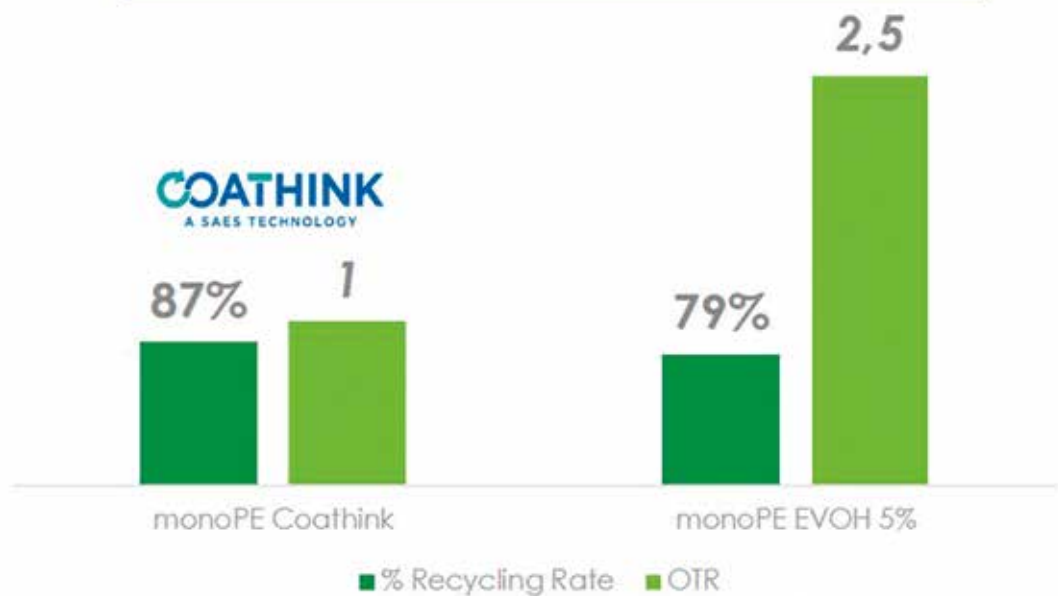
Mono-material PP: BOPP40 / CPP60



Mono-material PE: MDOPE20 / LDPE40



*OTR cc/m² x24 h @ 23 °C & 50% RH

**Mono-material PE:
MDOPE20 / LDPE50**

Trials carried out in SAES Labs according to Cyclos-HTP protocol

Carta, alluminio e polietene sono i tre materiali laminati per ottenere un incarto in grado di garantire la vita utile di un prodotto come i biscotti, ma non riciclabile: il film di PP biorientato da 15 micron, laccato e metallizzato da SAES, consente di realizzare packaging privi del foglio di alluminio e, se laminati con una carta da 80 g/mq, riciclabili nel flusso carta e rientranti nella classe B secondo il metodo Aticelca.



L'attività di ricerca e sviluppo dedicata al solo packaging operano 20 addetti: si occupano di produrre internamente e testare la chimica dei coating poi applicati ai film e di misurare le performance grazie a strumenti atti a misurare la permeabilità ai gas, principalmente ossigeno, vapore acqueo e CO₂, ma anche i composti organici volatili – COV, come gli aromi per poter garantire la qualità del sistema imballo+prodotto.

Un requisito importante è la caratterizzazione dei film dal punto di vista meccanico, superando le semplici misure dinamometriche e considerando il comportamento viscoelastico in relazione ad un ampio range di temperature e di umidità; anche la fisica delle superfici è campo d'indagine privilegiato e riguarda il comportamento sia dei film sia dei coating in relazione ad umidità e temperature. Importanti sono anche le analisi ottiche, al di là della spettroscopia infrarossa, con strumenti che consentono di effettuare indagini qualitative e semiquantitative in campioni anche molto piccoli dei prodotti. Per esempio, si effettuano analisi chimiche superficiali mediante spettroscopia FTIR e Raman e analisi morfologiche tramite SEM.

“Di recente l'unità di R&D si è dotata di una



linea pilota per laccatura e laminazione – sottolinea Sonaglia – progettata per offrire ampia versatilità in rapporto alle differenti tecnologie di spalmatura dei coating e dei relativi adesivi, che siano a base di solvente o solvent-less. Questa linea pilota ci permette di provare la scalabilità industriale delle nostre innovazioni in fase progettuale e di verificare il comportamento in macchina dei nostri prodotti, a beneficio dei clienti e dei fornitori del film di base.”

Qualità e sostenibilità insieme

Gli investimenti finora realizzati sono funzionali ad offrire ciò che il mercato dei supporti flessibili chiede: qualità e sostenibilità. L'insieme delle tecnologie di deposizione a base d'acqua di coating ad alta barriera ricade nel marchio-ombrello Coathink®. La complessità per raggiungere l'obiettivo è evidente: per ottenere imballaggi riciclabili non basta puntare a film monomateriali, ma bisogna garantire la funzione primaria del packaging, ossia la capacità di conservare il prodotto alimentare e preservarne la qualità.

“Less is more è il criterio che ha guidato la squadra di SAES Coated Films nella progettazione – dichiara Silvestri – Grazie alla tecnologia del coating si è riusciti ad ottenere l'effetto desiderato con una minima quantità di materiale barriera, rendendo così o riciclabile o compostabile il supporto in modo che il residuo chimico della lacca fosse ampiamente trascurabile in entrambi i processi di recupero.”

Per esempio, nel caso di un film laminato monomateriale composto da due diversi tipi di PP (BOPP 40um e CPP 60um), per ottenere un valore di trasmissione dell'ossigeno – OTR, pari a 0,7 cc/mq.24h oggi si può ricorrere all'EVOH in quantità pari al 9% in peso del film finale, mentre le linee guida internazionali, come quelle di CEFLEX (il consorzio europeo Circular Economy for Flexible Packaging), indicano di non superare il 5%. SAES Coated Films arriva al medesimo risultato, cioè un OTR dello 0,7 con

Poliestere, alluminio e polietilene è il tristrato abitualmente usato per il packaging del caffè e non è riciclabile; il film in MDOPE, orientato nel senso della macchina, laccato e metallizzato da SAES consente di eliminare il foglio di alluminio e, quando inserito in un triplice con un MDOPE esterno – che sostituisce il PET – ed un PE 50 um a basso punto di fusione, permette di ottenere un monomateriale riciclabile.



un'aggiunta di lacca pari allo 0,75% in peso.

Anche nel secondo caso, cioè quello di un film laminato monomateriale MDOPE 20um e LDPE 40um, l'OTR di 2,5 si ottiene aggiungendo un 5% di EVOH, conforme quindi alle indicazioni di CEFLEX, mentre SAES ottiene un valore inferiore, ben 1,5 cc/mq.24h, con appena l'1,2% in peso di lacca aggiunta al film.

Collaborare coi riciclatori

“Questo confronto esemplifica l'obiettivo della qualità ma anche della sostenibilità – chiarisce Silvestri – Oggi il collo di bottiglia per l'economia circolare rischia di essere la limitazione della qualità e, quindi, del valore della materia prima seconda, tra le cui cause c'è la contaminazione dei polimeri recuperati. Nel processo di riciclo, dopo la selezione i materiali sono sotto-



Un packaging multistrato in PP metallizzato, quindi già riciclabile, è stato sostituito da un packaging compostabile, a base del film di Mater-Bi laccato e metallizzato da SAES. Il film, accoppiato con carta compostabile, ha ottenuto la certificazione di compostabilità industriale e ne è stata verificata la completa degradazione in soli 45 giorni. Per migliorare l'efficacia della saldatura di questo nuovo materiale, in collaborazione con il costruttore di macchine sono state ridisegnate le barre di saldatura.



La missione di SAES Coated Films è dunque affiancare i converter nel ridisegnare i supporti senza ricorrere a PVdC, strati di alluminio o EVOH e riferendosi a tre strumenti per la misurazione della prestazione ambientale del fine vita...

posti a lavaggio industriale; SAES Coated Films ha già interessanti evidenze della rimozione del coating in tali condizioni, che permette di ottenere fiocchi di polimero privi di contaminanti.

Il risultato è stato testato grazie alla partnership con un produttore italiano di impianti di riciclo, e successivamente con riciclatori di medie dimensioni. Il prossimo passo mira ad ottenere misurazioni oggettive secondo il protocollo indicato da Plastics Recyclers Europe, l'associazione europea dei riciclatori.

Per ottenere una misurazione, seppure su base teorica, della riciclabilità dei prodotti ottenibili con la sua tecnologia di coating, SAES Coated Films ha sottoposto alcuni laminati al protocollo Cyclos-HTP dell'Institut für Recyclingfähigkeit und Produktverantwortung, vicino alle posizioni di CEFLEX relative alla riciclabilità dei flessibili.

Sono stati sottoposti ad analisi comparativa campioni di un laminato barriera MDO PE 20um associato a LDPE 50um: il tasso teorico di riciclabilità del monomateriale barrierato con Coathink è risultato dell'87%, mentre quello del laminato contenente EVOH al 5% solo del 79%: tuttavia, nel materiale laccato da SAES,

l'OTR è risultato di 1 cc/mq.24h, nel caso del film barrierato con EVOH di 2,5. In pratica, la laccatura aumenta sia la riciclabilità sia la prestazione barriera. Questa verifica rivela che non basta dichiarare un supporto riciclabile: occorre puntare ad una riciclabilità più elevata possibile.

I metodi per misurare

La missione di SAES Coated Films è dunque affiancare i converter nel ridisegnare i supporti senza ricorrere a PVdC, strati di alluminio o EVOH e riferendosi a tre strumenti per la misurazione della prestazione ambientale del fine vita: il metodo Aticelca UNI 11743 per il riciclo della componente cellulosa, lo standard EN 13432 per la compostabilità industriale e le linee guida e i protocolli sopra citati per il riciclo meccanico. Ma queste indicazioni, fino a che punto sono omogenee e standard? Per la cellulosa, l'Italia è l'unico Paese UE ad aver adottato un metodo rigoroso di misurazione. Sfida nella sfida è dunque armonizzare i metodi di misurazione per comparare le soluzioni e i materiali e permettere alle aziende utilizzatrici di scegliere consapevolmente la soluzione più idonea al prodotto e al contesto di riferimento. ■



Come aumentare la shelf life con un approccio smart

Euroverde diventa "verde" anche sul fronte ambientale: rivede processo e packaging, riducendo impatti e costi. Zuppe e minestre pronte risultano ancor più sicure e competitive

Con 66 anni di attività nel comparto orticolo, tre aziende agricole di proprietà con terre scoperte e sotto serra per 200 ettari, 10mila mq di stabilimento e 200 dipendenti, la bresciana Euroverde soc. agr. srl è una delle protagoniste italiane del crescente mercato dei prodotti vegetali freschi, soprattutto trasformati in referenze di IV gamma e piatti pronti presenti in tutti i pdv della distribuzione moderna.

La strategia

Euroverde soc. agr. srl offre soluzioni in grado di "produrre tempo libero per il consumatore", combinando la tradizione agricola con le moderne tecnologie alimentari al fine di un prodotto di elevata qualità: zuppe pronte riscaldabili in forno a microonde.

I principali strumenti sono un impianto di produzione moderno e ad elevata sostenibilità, grazie all'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, che attinge a materie prime ottenute con tecniche di agricoltura sostenibile riducendo l'impiego di fitofarmaci secondo un disciplinare tecnico interno all'azienda.

Recentemente, Euroverde si è posta l'obiettivo dell'estensione della shelf life di zuppe chilled mediante miglioramento del processo produttivo: al di là di un ovvio fattore competitivo, aumentare la vita utile del prodotto ha implicanze anche sul fronte della sostenibilità, in quanto riduce la fisiologica percentuale di prodotto che supera la data di scadenza e diventa rifiuto. "Per un comparto che vive fortemente di stagionalità e deve valorizzare nel più breve tempo possibile materia prima fresca in

euroVerde
SOCIETÀ AGRICOLA

parallelo alla domanda dei consumatori – spiega Massimo Zonca, consulente per Euroverde su Process & Packaging Technologies – migliorare il processo significa ottimizzare le risorse e ridurre gli impatti; in questo esercizio, anche il packaging svolge un ruolo attivo nel conseguimento degli obiettivi di efficienza."

Gli obiettivi del progetto

Incrementare oltre i tradizionali 35-40 giorni la shelf-life delle zuppe refrigerate a + 4° C comporta una serie di azioni complesse quali:

- Garantire comunque la sicurezza alimentare pur diminuendo i tempi produttivi
- Standardizzare il processo produttivo per stabilizzare organoletticamente il prodotto
- Formazione e crescita professionale del per-





L'incremento di shelf life dei piatti pronti è stato del 40%, anche se si è arrivati fino a 90 giorni garantendo stabilità microbiologica. L'aumento della capacità produttiva dal 2016 ad oggi è stato del 450%

sonale responsabilizzandolo sulle procedure del processo

- Razionalizzare il reparto produttivo per aumentare l'efficienza di produzione e le garanzie di un prodotto di alta qualità
- Riduzione dell'impatto ambientale sul consumo energetico, nonostante l'incremento di produttività
- Ri-progettazione della vaschetta in PP per ottimizzare riempimento ed evacuazione aria nello spazio di testa
- Introduzione di un film pelabile termosaldato di chiusura compatibile con gli stress termici dovuti al processo produttivo ma semplice per il consumatore a livello di sforzo

In particolare, si è cercato di non modificare troppo il packaging corrente in quanto prodotto con PP, che entra nella filiera dei polimeri riciclati. A tal fine si è lavorato con il costruttore della riempitrice. Complessivamente il progetto, giunto alla fase finale di perfezionamento, ha richiesto circa tre anni di lavori.

I risultati

L'incremento di shelf life dei piatti pronti è stato del 40%, anche se si è arrivati fino a 90 giorni garantendo stabilità microbiologica. L'aumento della capacità produttiva dal 2016 ad oggi è stato del 450%: da 20mila a 150mila

vaschette al giorno. La crescita è stata sostenuta da un parco macchine incrementato da 4 a 11 cuocitori; sostituite 3 delle 4 macchine di confezionamento. "Di conseguenza – precisa Zonca – si è reso necessario un nuovo lay-out: sono stati realizzati locali dedicati e separati fra produzione e singola linea di riempimento."

La razionalizzazione delle operazioni produttive ha avuto come obiettivo primario garantire sicurezza e qualità organolettica ed ha richiesto un incremento medio 15° C della temperatura di riempimento. Per aumentare la sicurezza e coinvolgere gli operatori in tempo reale, sono stati installati pannelli per la comunicazione dei parametri di controllo della sicurezza alimentare con settaggio tempo/temperatura e allarmi sonori e visivi.

"Altri interventi importanti – racconta Zonca – hanno riguardato un flusso lungo circa 200 metri a partire dai cuocitori: per trasferire il prodotto sono state installate tubazioni coibentate fino alle tramogge di riempimento. Poi, è stata effettuata insieme al fornitore di riempitrici una co-progettazione sulle nuove confezionatrici per arrivare all'evacuazione meccanica dell'aria dallo spazio di testa delle ciotole e alle saldature. Dopo il riempimento, il trattamento termico delle ciotole è stato ottenuto combinando l'azione di lampade IR e tunnel adiabatico ad aria calda. Il fondo delle ciotole è stato modificato nello spessore per facilitare l'espulsione meccanica dell'aria."

Sul fronte dei consumi energetici, è stata aumentata l'efficienza di raffreddamento delle ciotole in uscita a 95° C riducendo il consumo energetico del 30%: si è ricorsi al riciclo di aria naturale esterna ad aria fredda per almeno metà del ciclo di confezionamento. Ciò ha permesso di raffreddare in 2-3 ore al massimo ma di abbattere i consumi, comunque garantendo la temperatura di 2° C delle ciotole. Infine, il personale è stato dotato di sistemi individuali di ascolto e comunicazione (cuffie/microfono wi-fi).



Il metodo progettuale

Fin dall'inizio sono state valutate le tecniche di confezionamento disponibili che possono aumentare la shelf life (MAP, materiali barriera, UltraClean, ...) ed è stata scelta la logica della semplicità nella selezione dei materiali per il packaging, con l'obiettivo di fornire prodotti sicuri e di elevata qualità attraverso il processo; quest'ultimo, oltre a garantire la sicurezza alimentare, è stato pensato per ridurre gli impatti energetici. Stesso criterio sul packaging: prioritaria la riciclabilità (oggi si hanno imballaggi separabili, vaschetta 100% PP alleggerita di 10% circa, involucro esterno oggi in CA/PE ma a breve fascetta in cartoncino, Lid in PA/PE). Il risparmio energetico ha portato ovviamente benefici anche sul fronte economico, con una riduzione dei consumi in abbattitore e la riduzione dei tempi complessivi di produzione.

Estendere la shelf life significava tenere sotto controllo la carica microbica sporigena del genere *Bacillus*, la principale responsabile della perdita delle caratteristiche organolettiche del prodotto.

"Attualmente, senza nessuna precauzione mirata, le zuppe o minestrone pronti refrigerati presenti in commercio hanno una shelf life di circa 35 giorni – sottolinea Massimo Zonca – Con un approccio mirato, la riduzione dei

bacilli può portare a significativi aumenti di shelf life. I test effettuati finora con le indicazioni di buona pulizia delle materie prime, il trattamento in pentola e in ciotola per almeno 10 F₉₀, la conservazione in magazzino prima della consegna a temperatura inferiore a 2° C hanno consentito di estendere la shelf life a 50 giorni. Una comparazione LCA del processo attuale con quello precedente è in valutazione per consolidare e certificare la correlazione fra l'aumento di shelf life ottenuto e la riduzione dell'impatto ambientale." ■

Fin dall'inizio sono state valutate le tecniche di confezionamento disponibili che possono aumentare la shelf life (MAP, materiali barriera, UltraClean, ...) ed è stata scelta la logica della semplicità nella selezione dei materiali per il packaging, con l'obiettivo di fornire prodotti sicuri e di elevata qualità attraverso il processo

AZIONI MESSE IN ATTO

L'incremento della shelf life nel caso di zuppe pronte refrigerate si ottiene guidando il processo nel modo seguente:

1. Scelta materie prime: è fondamentale avere una bassa presenza di Bacilli sporigeni
2. In pentola: effettuare un periodo di cottura con tempi e temperature ben stabilite e controllate
3. In trasferimento: consentire al prodotto di rimanere a temperature superiori ai 90° C
4. In riempimento: riempire a temperature comprese fra 88° C e 95° C
5. Dopo riempimento: effettuare un post trattamento per ottenere un contributo di almeno 10 F₉₀ nello spazio di testa
6. Dopo raffreddamento: conservare il prodotto alla temperatura di max 2° C nel magazzino fino al momento della consegna

EPAL per Italkali: consegne puntuali di usato a 'difetti zero'

Nel mercato nazionale ed europeo del sale per uso alimentare e industriale, Italkali è azienda di riferimento per il salgemma, con tre miniere in Sicilia.

Due degli impianti sono dedicati soprattutto alla produzione di prodotto confezionato e pallettizzato. I volumi di sale in sacchi e in astucci si aggirano intorno a 300mila pallet l'anno con una movimentazione in uscita di oltre 2.500 pedane nel giorno.

Il basso valore aggiunto del sale richiede da una parte investimenti continui sull'automazione e dall'altra controllo e revisione costante dei costi industriali per rendere efficiente e produttiva una macchina capace di esitare volumi che superano il milione di tonnellate l'anno con cicli caratterizzati da ricorrenti momenti di picco.

Fra i punti più delicati c'è anche il fine linea, che ha necessità di bancali integri, di portata elevata, privi di difetti, con qualità e quantità costanti, e comunque di una gestione oculata che mantenga i costi sotto controllo. Un

problema di approvvigionamento dei bancali si traduce subito in una difficoltà produttiva e quindi in un disservizio nella consegna a cliente finale.

“Per questi motivi Italkali ha sempre preferito il sistema EPAL – spiega l'ingegner Giorgio Inguglia, responsabile acquisti e logistica – Attualmente per il recupero dei pallet utilizziamo gli stessi vettori che vanno in consegna con un servizio dedicato di ritorno delle pedane spedite sulla base dell'interscambio in diretta, tuttavia con problemi legati ai tempi e alla qualità.

Negli ultimi tempi il problema della difettosità dei bancali di ritorno ha creato rallentamenti e necessità di riparazione o riacquisto. Una serie di ritardi e di costi aggiuntivi che potevano essere evitati delegando all'esterno il compito di forniture di EPAL subito utilizzabili.”

NolPal-Gruppo Casadei Pallets ha proposto un servizio, funzionale alle attività dei tre siti siciliani, di consegne puntuali cadenzate per tempi e quantità di bancali che rispettano un preciso capitolato di qualità. Ora si sta affrontando il tema del recupero delle pedane dai clienti senza adottare il sistema del noleggio che Italkali ritiene poco applicabile al suo mercato di riferimento.

“Abbiamo chiesto a NolPal di gestire inizialmente alcuni depositi ed alcuni clienti – continua Inguglia – Ora stiamo valutando la possibilità di delegare a Nolpal per intero il recupero delle pedane distribuite su tutto il territorio nazionale.”

La capacità di NolPal di creare dei 'polmoni' territoriali con funzione di centri di raccolta logisticamente sostenibili può effettivamente risolvere il nostro problema, separando funzionalmente il flusso di fornitura dei pallet agli impianti di produzione dal ciclo di recupero dei pallet dal parco clienti. Il fatto di eliminare il flusso di ritorno di pallet vuoti espressamente dedicato alla fornitura degli stabilimenti Italkali sfruttando i flussi logistici spontanei del prodotto confezionato sul mercato nazionale, (grazie alla redistribuzione dei pallet a livello nazionale), oltre ad essere risolutivo per il sistema Italkali ha il vantaggio ulteriore di ridurre i consumi energetici, con una ricaduta positiva sull'impatto ambientale.

ITALKALI IN CIFRE

Siti produttivi: **3**

Vendite: **40%** sale alimentare nella GDO

Fatturato: **70 milioni** circa

Dipendenti: **250**

Esportazione (sale per disgelo): **30%** verso UE e USA

Packaging: astucci, buste, vasetti da 250 g a 1 kg, sacchi in PE da 10 e 25 kg, big bag da 1.500 kg su pallet e bulk

nolpal
NOLEGGIO
PALLETTS

ITALKALI



Costi fissi e certi per EPAL: il caso Orogel



Leader nazionale nel settore dei vegetali surgelati, Orogel di Cesena è specializzata nella trasformazione in surgelati dei prodotti ortofrutticoli di 1.600 soci italiani.

“Gli oltre 240mila pallet consegnati in un anno riforniscono sia la GDO con consegne in primaria alle piattaforme delle catene – precisa Gianni Sintucci, responsabile trasporti, logistica esterna e acquisti non food – sia le imprese di grossisti, concessionari, le realtà della ristorazione collettiva e l’industria alimentare.”

I consumi energetici di refrigerazione in magazzino ed in logistica sono una voce importante nella struttura dei costi industriali: sono raramente comprimibili e richiedono un controllo severo sulle possibili inefficienze lungo la supply chain, quindi anche su tutti gli strumenti logistici, pallet compresi.

“La cooperativa ha scelto sempre l’interscambio EPAL perché bene altamente fungibile, universalmente accettato a differenza di altri pooling, e subito riconoscibile – spiega Gianni Sintucci – Per noi equivale al parlare inglese per un direttore commerciale export; non è una scelta in discussione. Tuttavia, i ricorrenti fenomeni di mancato rispetto delle regole da parte di operatori della supply chain ci danneggiava-

no: in primis, la dispersione del parco pallet e la mancanza di disponibilità ma anche la qualità variabile in fase di riconsegna: le fotocellule dei nostri magazzini automatici non tollerano difettosità evidenti; le automazioni non ammettono nemmeno bancali marcescenti o addirittura non EPAL.”

Le operazioni continue di cernita visiva delle rotture e delle dimensioni ha evidenziato uno scarto del 30% sui pallet di ritorno, con conseguente delega ad un fornitore esterno per il reintegro e la riparazione. Orogel ha quindi deciso di rivalutare la scelta di avere un parco pallet di proprietà e di considerare invece i costi e i servizi del noleggio. Fra due proposte legate alla gestione di EPAL, è stata scelta NolPal perché garantisce il recupero dei quantitativi mensili necessari di pallet conformi al capitolato tecnico; grazie alla sua capacità di gestire le differenti esigenze qualitative di diverse aziende del largo consumo sue clienti, NolPal è in grado di redistribuire in modo razionale i vari pallet EPAL raccolti dalla sua rete.

La collaborazione con NolPal ha previsto sia la messa a disposizione del nuovo NolPal Point di Cesena, tecnologicamente evoluto in ottica 4.0 e logisticamente prossimo al sito produttivo di Orogel, sia la ces-

sione da parte di Orogel del parco pallet di proprietà, un passo meditato a lungo, importante per i suoi effetti finanziari e strategici: “L’aver un costo fisso e certo, non legato a variabili industriali o commerciali, ha dissipato dubbi e remove iniziali – conferma Sintucci – La presenza alle spalle di NolPal del gruppo Casadei Pallets è un’ulteriore garanzia della continuità del servizio e un elemento di serenità che ci permette di concentrarci su altri aspetti strategici delle nostre attività.”

OROGEL IN CIFRE

Data di nascita: **1967**

Soci: **1.600**

Terreni coltivati: **12.700 h**

Centri di ritiro dei prodotti agricoli: **17**

Siti produttivi: **3** (per i surgelati), **8** per altre produzioni

Produzione di surgelati: **(142mila t)**

Distributori: **49**

Fatturato: **266 milioni** (aggregato 688)

Dipendenti: **2.000**

Esportazione: **5%**

Movimenti: **240mila** pallet/anno

Packaging: buste in PE/nylon e scatole in cartone ondulato

OROGEL®





Progettiamo
un mondo migliore.

ECOMONDO
THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

**3 - 6
NOV.
2020**

**QUARTIERE
FIERISTICO
DI RIMINI**

Organizzato da

**ITALIAN
EXHIBITION
GROUP**
Providing the future



In collaborazione con



ITTA
ITALIAN TRADE AGENCY

In contemporanea con

KEY ENERGY
THE RENEWABLE ENERGY EXPO



ecomondo.com



Scopri come visitare Ecomondo in sicurezza
www.iegexpo.it/it/safebusiness

Ecomondo e Key Energy 2020 uno sforzo di “sistema”

Dal 3 al 6 novembre le due manifestazioni si terranno dal vivo e in digitale grazie allo sforzo tecnologico di IEG ed anche alla fiducia delle imprese

Innovative perché in presenza e digitali, perché accessibili e sicure, per liberare il potenziale di mercato e conoscenza che il Green Deal europeo mette al centro delle agende governative in Europa: così saranno Ecomondo e Key Energy 2020, i saloni di Italian Exhibition Group dedicati all'economia circolare e alle fonti energetiche rinnovabili, che si terranno alla fiera di Rimini dal 3 al 6 novembre prossimi.

“Abbiamo reagito al massimo delle nostre energie – dichiara **Lorenzo Cagnoni**, Presidente di Italian Exhibition Group – Grazie alla fiducia degli espositori e delle aziende che hanno voluto confermare la loro partecipazione, Ecomondo e Key Energy mostreranno quanto il sistema fieristico sia essenziale per il business e le aziende.”

“Rispetto al 2019 avremo il 70% degli spazi occupati – ha annunciato **Alessandra Astolfi**, Group Brand Manager Green and Technology Division di IEG – È un dato che in un momento come questo appare straordinario. Abbiamo analizzato i bisogni di espositori, associazioni d'impresa e comunità scientifica, predisposto tre ingressi, 26 sale per Ecomondo e 10 per Key Energy, allestito un set televisivo per la trasmissione in streaming degli appuntamenti. Sottolineo la spinta sulle start up, la presenza della Commissione europea e dei nostri Ministeri di riferimento.”

“Il Green Deal – spiega **Edo Ronchi**, Presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile – si configura come chiave fondamentale per l'utilizzo dei 209 miliardi del Reco-

very Fund, un'occasione storica per il cambiamento del modello di sviluppo.”

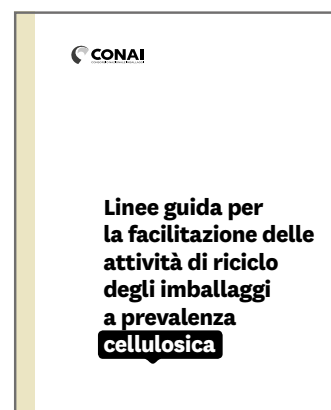
L'appuntamento riminese sarà dunque il primo di settore a svolgersi dal vivo quest'anno a livello internazionale, con un ricco palinsesto di contenuti tecnico-scientifici. E in tutta sicurezza, grazie al protocollo #Safebusiness by IEG, dell'accreditamento GBAC STAR per quanto riguarda la mitigazione del rischio e la sicurezza di espositori e visitatori e del prolungamento dell'orario di apertura del quartiere fieristico, dalle 8.30 sino alle 19.

ECOMONDO

ecomondo.com

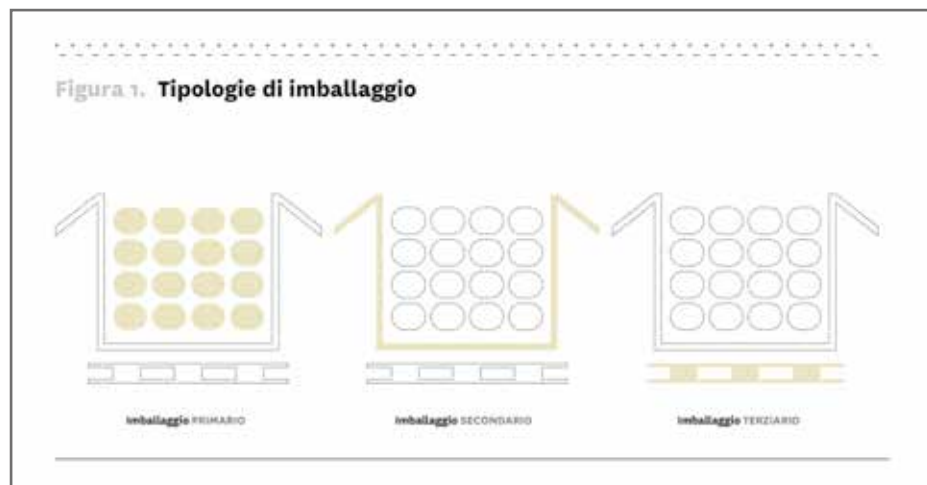
Una guida per progettare e scegliere l'eco-pack

La compatibilità ambientale di un imballaggio cellulosico dipende anche dalla sua capacità di rendere disponibile col riciclo la maggior parte possibile della materia prima che contiene



All'interno del progetto Pensare Futuro, sviluppato da CONAI per elaborare strumenti di prevenzione dell'impatto ambientale degli imballaggi, vi sono anche Linee Guida (visita www.progettarericiclo.com) pensate per diffondere presso i progettisti la cultura del rispetto ambientale. In generale, le Linee Guida approfondiscono uno o più di quegli aspetti di eco-design che Conai ha ritenuto prioritari per la prevenzione degli impatti:

- Risparmio di materia prima
- Utilizzo di materiale riciclato
- Riutilizzo
- Facilitazione delle attività di riciclo
- Ottimizzazione della logistica
- Semplificazione del sistema di imballo
- Ottimizzazione dei processi produttivi.



Tipologie di imballaggio.



Definizione materiale in funzione della grammatura.

Conai, in collaborazione con Comieco, ha identificato come prioritario approfondire il punto n. 4 - Facilitazione delle attività di riciclo, e per redigere apposite Linee Guida ha chiesto la collaborazione del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano.

IL CONTENUTO DELLE LINEE GUIDA

Il primo capitolo descrive gli imballaggi in carta, li classifica, descrive le funzioni e le norme vigenti. Il secondo spiega di che materiali sono costituiti: non esiste infatti un solo tipo di carta o cartone, ma differenti tipologie e applicazioni.

Il terzo capitolo spiega come funziona il riciclo degli imballaggi a prevalenza cellulosica mentre il quarto ed ultimo gli strumenti per progettare imballi che facilitino il riciclo. È presente anche una lista di controllo per verifiche di nuovi progetti e miglioramenti di imballi esistenti.

A CHI SI RIVOLGONO

Prevalentemente ai progettisti; in realtà le Linee Guida Conai sono state pensate anche per titolari d'impresa, responsabili ricerca e sviluppo, controllo qualità, ufficio acquisti, comunicazione e marketing. Un nu-

mero crescente di imprese considera l'imballaggio tra i punti qualificanti della propria strategia di sostenibilità. La scelta di un materiale rinnovabile come quello cellulosico è un ottimo punto di partenza ma va considerata di pari importanza anche la

sua possibilità reale di riciclo. Per questo, è opportuno che anche chi si occupa di marketing eviti scelte che potrebbero ostacolare il riutilizzo della materia prima cellulosica creando costi di gestione degli scarti e problemi di smaltimenti ed emissioni degli stessi.

GLI OSTACOLI AL RICICLO

Le indicazioni contenute valgono per il riciclo in Italia, dove gli ostacoli al riciclo stesso in cartiera possono arrivare dal modo in cui vengono utilizzati alcuni elementi, accessori o componenti: il loro ricorso va sempre valutato con attenzione:

TABELLA 1. Imballaggi e tipologie di materiali a prevalenza cellulosica

	Carta	Cartoncino	Cartone	Cartone ondulato	Composito a prevalenza cellulosica	Carta speciale	Polpa cellulosica
Busta e-commerce	●	●			●		
Cassetta		●	●	●			
Cartone per bevande					●		
Etichetta	●				●	●	
Shelf-ready packaging		●	●	●			
Protezione interna	●	●	●	●			●
Release liner						●	
Sacchetto e sacco	●				●		
Scatola e astuccio		●	●	●	●		
Shopper	●				●		
Bicchieri /tazzina	●	●			●		●
Piatto	●	●			●		●
Pirottino e carta da forno						●	
Vaschetta e vassoio		●	●		●		●
Tubi e rotoli		●	●		●		

Imballaggi e tipologie di materiali a prevalenza cellulosica.

- Componenti di natura plastica
- Compositi e multistrato
- Altre tipologie di rivestimento
- Carte siliconate o con altre sostanze
- Relazione con residui dovuti a non completo svuotamento o a contaminazioni
- Inchiostri e/o vernici
- Sistemi di fissaggio tra cui adesivi e nastri
- Utilizzo di fibre da altre fonti non

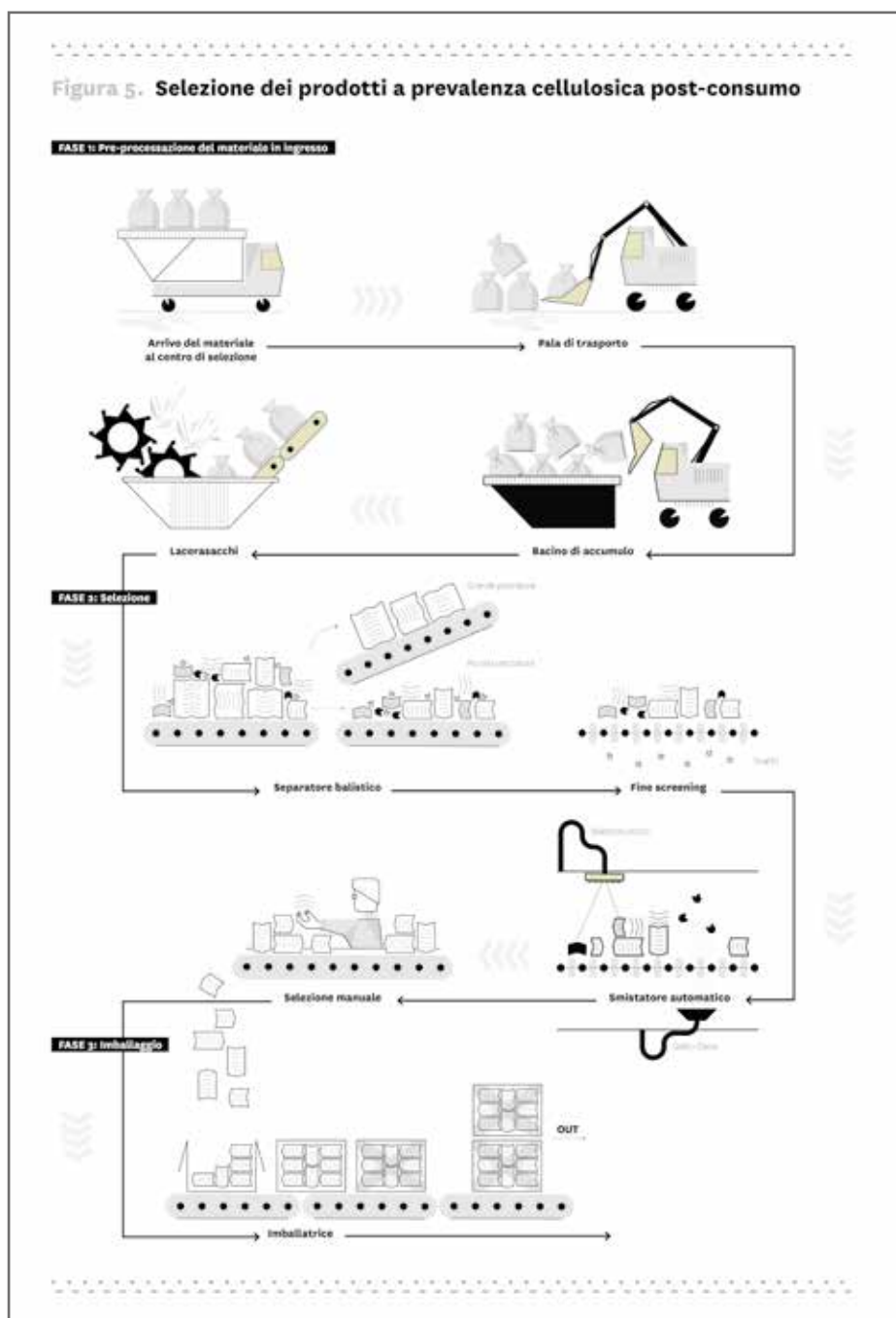
tradizionali come bambù, canapa e bagassa.

PREVENIRE I PROBLEMI

Adottare soluzioni monomateriali è la prima regola, ma con questo potrebbero limitarsi gli usi del packaging cellulosico. Non è preclusa la libertà di associare altri materiali, ma occorre minimizzare le componenti di materiali differenti. Se necessario utilizzare componenti o strati in plastica, occorre considerare che diventeranno scarti da gestire. Nella scelta, meglio evitare il PVC, problematico nel recupero energetico; garantito ciò, non vi è preferenza per particolari materiali o tipologie di polimeri plastici, purché facciano parte tutti della stessa tipologia (per esempio in polietilene) per valorizzare meglio lo scarto. Le componenti aggiuntive in materiali differenti devono essere pelabili/separabili manualmente dall'utente al momento dell'utilizzo o del conferimento, fornendo indicazioni chiare. In ogni caso, nel processo di spapolamento in cartiera, le componenti plastiche devono potersi separare facilmente.

IL CASO DEI COMPOSITI

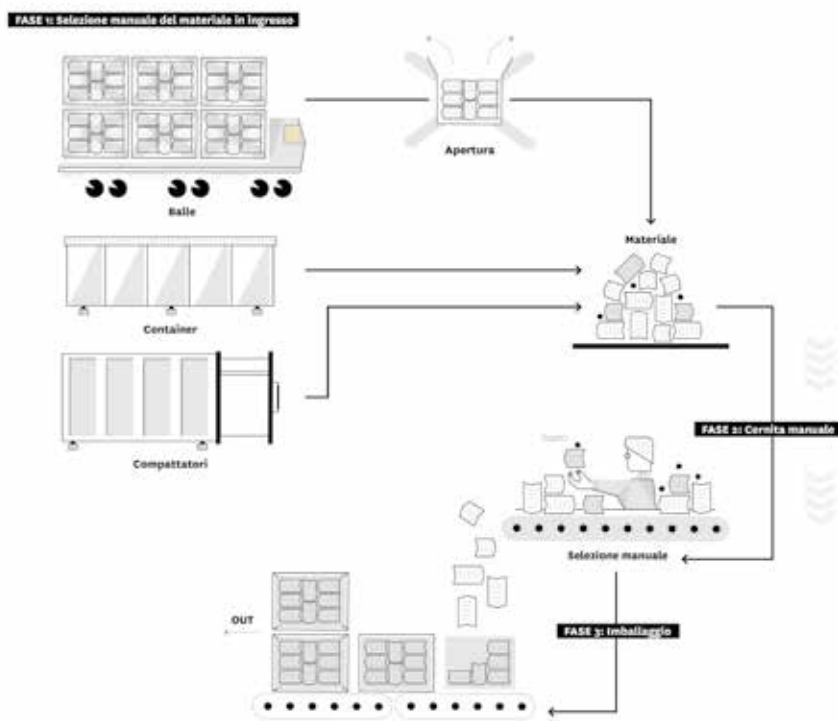
Per definire tali prodotti 'a prevalenza cellulosica', la parte di fibra deve essere predominante: restare a percentuali di fibra minime per appartenere a questa categoria significa che il rendimento del processo di riciclo è minimo. Al fine di massimizzare questo valore, è bene incrementare il contenuto in fibra all'interno riducendo il quantitativo di materiali non cellulosici usati come rivestimento.



Selezione dei prodotti a prevalenza cellulosica post-consumo.

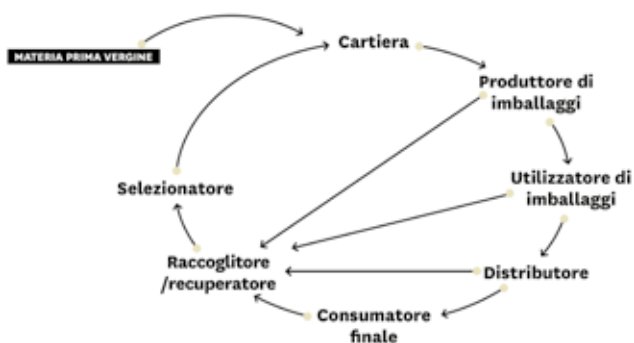
Le metodologie di accoppiamento e rivestimento atte a impermeabilizzare il substrato cellulosico sono importanti: il primo step della fase di riciclo in cartiera prevede l'utilizzo di acqua all'interno di un pulper, quindi è bene che questi imballaggi non siano rivestiti, laminati o accoppiati su entrambi i lati. Questo perché l'idrofobicità dei rivestimenti rende estremamente difficile la separazione delle fibre di cellulosa dalla restante parte, facendo terminare tutto il prodotto nella frazione di scarto. In tutti i casi, occorre sempre paragonare le soluzioni e se la prestazione è simile, è meglio preferire soluzioni monomateriali, ridurre al minimo l'area dell'imballaggio interessata dai trattamenti, renderla separabile manualmente dal resto del pack e massimizzare il contenuto di fibra all'interno del materiale. Poi, evitare l'uso di materiali compositi/ rivestiti su entrambi i lati. Quanto agli

Figura 6. Selezione di prodotti a prevalenza cellulosica industriali



Selezione dei prodotti a prevalenza cellulosica industriali.

Figura 11. Rappresentazione degli attori coinvolti e flusso materico (imballaggio/rifiuto di imballaggio)



Rappresentazione degli attori coinvolti e flusso materico (imballaggio/rifiuto di imballaggio).

adesivi, è bene procedere per prove in fase di riciclo.

Su molti casi specifici, le Linee Guida non si limitano a dettare regole, ma a confortare scettici e dubbiosi con casi studio di multinazionali e PMI che hanno saputo superare la sfida della riciclabilità. Analogo l'approccio per i contenitori a contatto con alimenti umidi, un ambito nel quale le Linee Guida danno tre diverse soluzioni concrete per rendere vassoi, vaschette, bicchieri e contenitori realmente riciclabili.

Per scaricare il documento:

www.comieco.org/come-deve-essere-limballaggio-per-facilitare-ilriciclo/

COMIECO

Via Pompeo Litta, 5 - 20122 Milano
Tel. 02/55024.1
www.comieco.org

Il riciclo rende di più se...

Le impurità fanno aumentare i costi e riducono l'efficienza economica della filiera: le misure messe in campo dal Consorzio Ricrea premiano chi investe in qualità

Lo scorso anno, l'82,2% degli imballaggi di acciaio immessi al consumo in Italia sono stati avviati a riciclo, permettendo di superare ampiamente gli obiettivi minimi europei (70% entro il 2025). Ma accanto alle quantità, c'è un'altra battaglia: quella a favore della qualità.

L'Allegato Tecnico è la specificazione da parte dei singoli consorzi dei dettagli contenuti nella parte generale dell'Accordo-Quadro ANCI-CONAI che si compone di una parte comune e di specifiche pattuizioni allegate: queste regolano raccolta, qualità, riciclo, corrispettivi, ecc.

Lo scorso giugno, Ricrea, il Consorzio Nazionale per il Riciclo e il Recupero degli Imballaggi in Acciaio ha emanato il suo specifico Allegato Tecnico che permette di misurare sia l'attuale qualità del riciclato, sia l'evoluzione dei prossimi anni. Ne parla **Federico Fusari**, direttore del consorzio.



Quali sono i contenuti principali dell'Allegato Tecnico di Ricrea?

Il nostro intento è incentivare appunto la purezza e rendere efficiente ed economicamente vantaggioso il riciclo. E lo strumento fondamentale per arrivarci è la ripartizione per fasce di qualità dei corrispettivi, cioè i contributi che il consorzio eroga ai Comuni Italiani, o ai soggetti delegati quali ad esempio le multiutility. Questi contributi variano a seconda del livello di purezza. Sono previste quattro fasce: la prima, di eccellenza, prevede un valore massimo del 4%; seguono la prima fascia, che va dal 4% al 10%, una seconda che va dal 10% al 16% e la terza, che è la peggiore, compresa fra il 16% e il 22%. Ad ognuna corrispondono contributi differenti: nel 2020 la

fascia di eccellenza prevede 131 euro, la prima 120, la seconda 98 e la terza 60 euro. Il delta fra quella di eccellenza e la terza è evidente: si dimezza il contributo.

Quando è stato approvato questo Allegato Tecnico?

La parte generale comune a tutti i consorzi era stata concordata ed approvata alla fine dello scorso anno. Invece gli allegati tecnici dovevano entrare in vigore ad aprile, ma per la loro messa a punto abbiamo tutti subito sia i rallentamenti fisiologici della pandemia, sia gli effetti della negoziazione; poi, si voleva pubblicarli contemporaneamente a quelli degli altri consorzi, ma alla fine è stata lasciata libertà sui tempi. Ecco, quindi, che lo abbiamo pubblicato il



1° giugno, con durata quinquennale. Ad oggi sono stati pubblicati, oltre a quello dell'imballaggio in acciaio, quello su carta e cartone e quello sul vetro.

Qual è stato il contributo degli operatori nella messa a punto di questo Allegato?

Il partner rimane ANCI, il quale può avvalersi delle associazioni rappresentative delle attività di selezione; non abbiamo dialogato direttamente, quindi, con le piattaforme, anche se certe pattuizioni sono state comunque condivise. In linea generale, le maggiori difficoltà, le abbiamo incontrate sul tema dell'addebito degli oneri di smaltimento: infatti, al di sotto di una certa franchigia, gli oneri sono a carico delle piattaforme, cioè dei convenzionati come prevede l'accordo, ma nel passato, questi oneri venivano addebitati direttamente dal recuperatore incaricato da Ricrea, con difficoltà per questi ultimi di essere pagati dalle piattaforme. Quindi, abbiamo concordato che sarà Ricrea, sollecitata dalle imprese di rottamazione, ad attribuire direttamente questi oneri di smaltimento. La parte più calda di questo problema tecnico complesso è stato definire l'entità, il valore economico di questi oneri, fissato oggi in una tariffa media unica di 165 €/t: poiché è un valore frutto di compromesso, non ha interamente soddisfatto tutti gli attori dell'operazione. Si tratta, comunque, di un valore rivedibile ogni sei mesi.

Cosa si intende per impurità?

Presenza di altri materiali, in generale; in particolare tutti i non ferrosi. Per esempio, i frammenti di vetro



o di plastica dentro un contenitore all'interno di un prelievo a campione vengono pesati insieme a tutti i materiali che compongono il campione: si determina così, con prove ripetute, la qualità dei lotti forniti da un determinato operatore che prepara per il riciclo. Per esempio, nel caso di una grande città dove si fa una raccolta cosiddetta 'multileggeri', la piattaforma che prepara al riciclo separa plastica da metallo e nel metallo alluminio e acciaio. I campioni vengono prelevati alla fine dei processi di separazione dei vari materiali.

Perché la qualità nel processo di riciclo è importante sotto il profilo tecnico ed economico?

Vi sono costi di selezione e pulizia che si rendono necessari per rendere idonei i rifiuti da imballo metallico per la produzione di acciaio secondario: all'aumentare delle impurezze, aumentano i costi. Inoltre, consideriamo che i costi di smaltimento degli scarti di produzione sono aumentati molto nell'ultimo periodo: da 80 a 220-230 euro a t solo negli ultimi 24 mesi. Inoltre, gli spazi per lo stoccaggio e il trattamento di questi

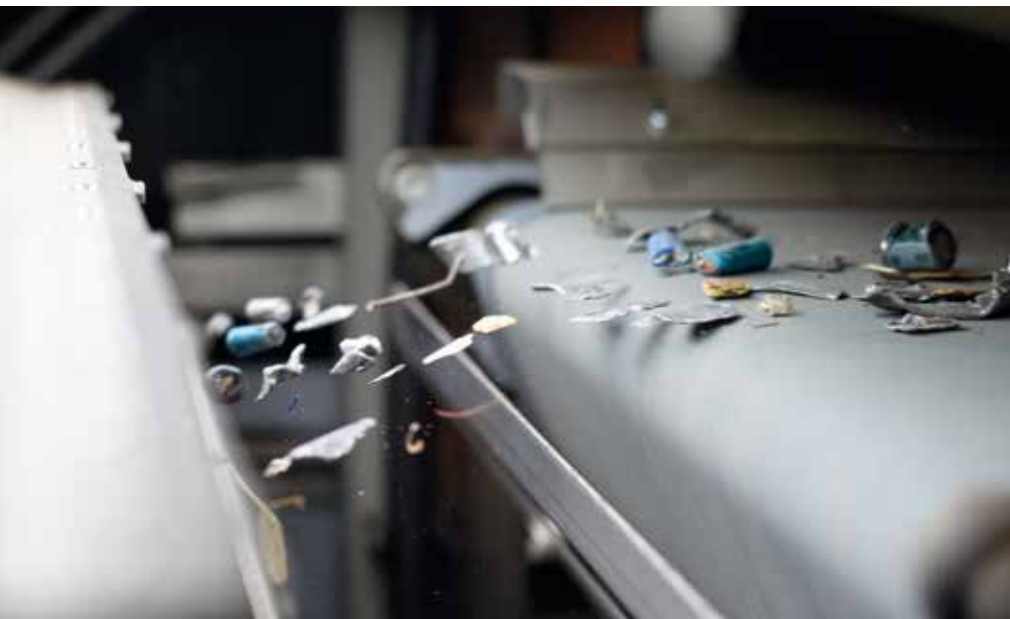
scarti sono sempre più rari. Insomma, la qualità non è più facoltativa, è obbligatoria.

Quali altri strumenti o processi fanno aumentare la qualità?

Importante è la prima fase, quella in cui si previene lo scarto: la attua il cittadino quando conferisce correttamente nei differenti contenitori indicati a seconda del Comune in cui vive. Non mi riferisco a pratiche forse superflue, come lavare accuratamente il contenitore o togliere le etichette, attività che vengono svolte meglio e a minori costi a livello industriale, quanto piuttosto ad abitudini scorrette: riempire il contenitore metallico con altri rifiuti rende più complessa l'attività di selezione e rende più oneroso l'intero processo.

Infatti, il momento più importante che determina maggiormente la qualità in uscita dal processo è proprio la selezione che avviene negli impianti: è un fatto di tecnologia, di automazione, di monitoraggio del processo.

In 22 anni la qualità dell'imballo in acciaio messo al consumo è nettamente migliorata, con riduzione di



pesi importanti a parità di prestazioni; ma la qualità delle differenziate? Come è cambiata?

C'è stata un'evoluzione verso l'alto, accelerata negli ultimi cinque anni. Durante i primi 15 anni, il 50% del materiale raccolto era classificata come 'seconda fascia' ma non era in vigore un meccanismo che premiasse la qualità. Invece, dal 2015 ad oggi il meccanismo delle fasce è diventato progressivamente più stringente. Le piattaforme hanno gradualmente investito in controlli, organizzazione del lavoro e tecnologie. Molte hanno fatto valutazioni economiche: una grande piattaforma tratta 10mila t l'anno; e ricevere 40 euro in più a t significa 400mila euro l'anno. Credo che alcune abbiano investito in un secondo passaggio in linea per togliere ulteriori impurezze. Confermo,



quindi, che oggi la tendenza è verso un miglioramento della qualità: la metà dei conferimenti, nel 2019 era in prima fascia.

Lei pensa che sarebbe utile e possibile che il sistema di gestione degli RSU in tutte le sue componenti beneficiasse del Recovery Fund, il Fondo per la Ripresa che destina all'Italia 209 miliardi?

In linea di massima sì, ma per quanto riguarda i rifiuti di imballaggio che rappresentano non più del 30% dei rifiuti urbani dovremmo muoverci in maniera unitaria insieme a Conai ed al sistema associativo delle imprese della selezione. C'è un precedente positivo, anche se non di natura economica: durante i giorni caldi della pandemia, quando le raccolte differenziate non si sono fermate, e le piattaforme ricevevano e trattavano ma non potevano consegnare ai riciclatori saturandosi di conseguenza, il Governo ha agito con notevole rapidità, elevando provvisoriamente i limiti di stoccaggio. Questa decisione fu presa grazie alla pressione unitaria di consorzi, operatori e riciclatori. Tornando alla sua domanda, ritengo che le autorità di Governo potrebbero essere sensibili a proposte in questa direzione, anche se ricevere fondi è ovviamente operazione piuttosto complessa e, in tema di previsione di impianti di gestione rifiuti, occorre anche vincere le reticenze degli amministratori locali.

Per approfondimenti, consultare
<https://www.consorzioricrea.org/consorzio/documenti/>

CONSORZIO RICREA

Via G.B. Pirelli 27 - 20124 Milano
www.consorzioricrea.org

CIRCOLARE, NATURALE.



È L'ECONOMIA DEL LEGNO.

Lo sapevi che in Italia c'è un'economia circolare del legno? E che riciclando una cassetta di legno per il trasporto di frutta e verdura si produce per esempio l'anta di un armadio? Ogni anno in Italia vengono raccolte e riciclate 2 milioni di tonnellate di legno, che muovono l'economia circolare coinvolgendo centinaia di imprese, creando posti di lavoro e nuovi prodotti nel rispetto per l'uomo e per l'ambiente.

Tutto questo è possibile grazie a Rilegno. E alle sue 2.000 aziende consorziate.



Rilegno

Consorzio nazionale recupero e riciclo imballaggi di legno

rilegno.org



LA NUOVA GENERAZIONE DI SELEZIONATRICI PER DIVERSI MATERIALI

La nuovissima generazione di AUTOSORT®. Caratteristiche e tecnologie all'avanguardia in un'unica macchina, disponibile per varie applicazioni.



SCOPRI
AUTOSORT®!

www.tomra.com/recycling

Plastiche miste: servono incentivi per la R&D

La riciclabilità non può considerarsi un concetto teorico ma la concreta possibilità che un materiale diventi materia prima. Secondo Assorimap, il focus della questione va indirizzato alla prevenzione intesa come miglioramento degli imballaggi plastici che continuano ad essere progettati e prodotti senza preoccuparsi del loro "fine vita".

Il principio della responsabilità estesa del produttore costringerà a progettare in funzione del riciclo, un principio che al fine del perseguimento degli obiettivi fissati dal Pacchetto di provvedimenti relativi all'Economia Circolare (DL n. 116) diventa fattore essenziale. Al centro del problema vi sono i rifiuti da imballaggi misti post consumo, che oggi costituiscono ancora la quota più rilevante nella raccolta post consumo di materiali plastici: circa il 70%; tale frazione di rifiuti non è nemmeno, al momento, sostenuta da un sistema di incentivazioni e contribuzioni che spingano l'intera filiera, dal produttore al riciclatore, ad investire nella direzione della riciclabilità.

L'auspicio è che misure di sostegno di questo tipo possano fare da volano agli investimenti delle aziende, finalmente da una prospettiva di mercato stabile per le materie prime di riciclo. A tal fine, si ipotizza una forte leva fiscale, come strumento incentivante e premiante sull'utilizzo di



plastica riciclata dai manufatti in generale fino agli imballaggi in plastica nonché, con opportuno passaggio legislativo, si auspica di introdurre l'obbligatorietà dell'uso delle materie prime seconde provenienti dal riciclo che a monte dovrebbero fruire di un contributo per l'avvenuto riciclo delle plastiche miste.

Questi interventi hanno carattere di urgenza, perché i materiali da riciclo provenienti da selezione e lavorazione da plastiche miste costituiscono importanti volumi e devono acquisire valore economico e creare domanda sul mercato, anche e soprattutto grazie ad attività di ricerca e sviluppo.

In relazione all'obiettivo generale di una maggiore riciclabilità di tutti gli imballaggi in plastica, è fondamentale che durante la fase di pro-

gettazione del packaging fossero messi in atto alcuni concetti-chiave già fin da oggi utili ad evitare la formazione di plastiche non riciclabili: utilizzare polimeri appartenenti alla stessa famiglia di poliolefine, soprattutto nel caso di poliaccoppiati/multilayer; evitare il ricorso a spalmature in PVC, evitare metallizzazioni, ridurre la quantità di inchiostri.

Si ricorda che il colore finale delle MPS del riciclo

meccanico da plastiche miste è grigio con diverse sfumature di tono: diventa quindi importante che il marketing, nella progettazione dell'imballaggio, tenga conto di queste colorazioni base, consentendo in tal modo l'utilizzo delle MPS provenienti dal riciclo degli imballaggi in plastica post consumo della raccolta differenziata.

In generale, l'esercizio di ricerca ed ottimizzazione della progettualità deve essere quotidiano e indirizzato all'obiettivo della piena riciclabilità e circolarità di questi rifiuti/risorse.

**A cura di Maurizio Foresti,
vicepresidente Assorimap**

ASSORIMAP

Via Tagliamento, 25 - 00198 Roma
Tel. (+39) 06 83772547
info@assorimap.it



Le nostre cassette tornano sempre indietro.

Imballaggi CPR System, riutilizzare per rispettare il Pianeta.

Ogni cassetta CPR System viene riempita dal produttore ortofrutticolo e consegnata nei diversi supermercati, dove il consumatore potrà scegliere il suo prodotto direttamente dalla cassetta stessa. Da qui verrà poi ritirata e trasferita nei **centri di lavaggio**, per essere nuovamente riutilizzata all'infinito. Le cassette rotte saranno invece **rigranulate, ristampate** e pronte per un nuovo viaggio, in ottica di economia circolare ed ecologia, che **elimina completamente** l'immissione di rifiuti nell'ambiente e **riduce le emissioni di anidride carbonica**, limitando il traffico di mezzi su ruota.

Per questo ogni cassetta CPR System è concepita per tornare sempre da noi, perché siamo consapevoli che la terra ha bisogno di aiuto e questo è il nostro sistema valoriale per darle una mano.



Per informazioni www.cprsystem.it

CPRSYSTEM: modello di riutilizzo vincente e sostenibile

CPR System è leader italiana degli imballaggi in plastica a sponde abbattibili e continua a crescere e ad espandere il suo modello di business basato sul principio del riutilizzo.

Le cassette a sponde abbattibili usate per distribuire in tutta Italia migliaia di tonnellate di ortofrutta, non inquinano né disperdono rifiuti nell'ambiente perché vengono sempre riutilizzate e sanificate. A fine vita ritornano materia prima e vanno a dar vita ad una nuova cassetta.

Sistema circolare che crea valore e ricchezza per tutta la filiera, CPR System è nato oltre vent'anni fa per abbattere i costi della logistica in ortofrutta con l'ideazione di uno straordinario modello di gestione che accoglie circa 1000 soci e che ha messo a punto cassette, bins, mini bins e pallet di elevata qualità tecnica.

Il pooling CPR System è oggi un esempio perfetto di economia circolare e sostenibile che consente di gestire i processi logistici con il massimo vantaggio per gli utilizzatori e per l'ambiente.

Il costante trend di crescita delle movimentazioni testimonia il successo del modello di gestione che oggi coinvolge non solo l'ortofrutta fresca ma anche le carni e il pesce, quest'ultimo per ora in fase di test.

I PRODOTTI

CPR System movimentata ogni anno, nel proprio circuito virtuoso, oltre 150 milioni di cassette a sponde abbattibili, riutilizzabili: una crescita esponenziale dei numeri dell'azienda emiliana che conferma la sua leadership a livello nazionale.

Le cassette CPR sono: ecologiche, riutilizzabili, riciclabili, a sponde abbattibili, pratiche ed economiche. Sono realizzate in polipropilene colorato, additivato per resistere ai raggi ultravioletti, riciclabili in ogni loro parte. Sono utilizzabili in tutto il corso della filiera produttiva, a partire dal produttore fino a giungere alla grande distribuzione.

Permettono, con le loro sponde abbattibili, di risparmiare spazi e costi nella movimentazione a vuoto, (4 casse chiuse occupano lo spazio di una aperta).

Le cassette sono conformi agli standard europei UNI-EN 13117, sono facilmente lavabili, non subiscono spostamenti di tara e sono idonee per un impiego a temperature com-

prese tra i -10 e i +50 C°.

Oltre alle cassette per l'ortofrutta, la gamma CPR dispone di **casse grigie per la movimentazione di carne e le casse azzurre per il pesce**.

Le casse per la carne, inserite nel circuito CPR dal 2015, hanno raggiunto gli 11 milioni di movimentazioni con incrementi annuali importanti. Le movimentazioni di casse per il pesce, pur se ancora in fase di test, hanno già superato 1 milione di movimentazioni.

I pallet CPR sono in legno, realizzato con blocchetti riutilizzati, e in plastica: le movimentazioni complessive hanno raggiunto i 6,9 milioni nel 2019 con un incremento del 14% rispetto al 2018.

Per tutto il packaging CPR sono in fase di esecuzione importanti novità di design per la cassetta dedicata all'ortofrutta e altrettante novità per i pallet.

CPR SYSTEM S.C.

Via Nazionale, 3 - 44028 Gallo (FE) - Tel.: +39 0532.823912
www.cprsystem.it - info@cprsystem.it



Imballaggio industriale con termoretrazione

Il film in PE avvolgente è una soluzione 'eco' tanto quanto la cassa in legno ed è preferibile sempre quando non vi siano esigenze di protezione molto elevate

Nell'ultimo decennio il mondo dell'imballaggio industriale ha assistito ad un'evoluzione che pochi sarebbero stati in grado di prevedere: il parziale passaggio dall'imballo con cassa in legno alla copertura con film in polietilene termoretraibile.

La tecnica è stata mutuata dal settore nautico dove la termoretrazione è da tempo utilizzata per proteggere le imbarcazioni durante il rimessaggio invernale: il natante, una volta fuori dall'acqua, viene avvolto dal film in polietilene che verrà successivamente termoretratto creando una barriera protettiva alle intemperie e ai raggi UV.

Una decina di anni or sono, sulla scia dell'esperienza nautica, un'importante azienda multinazionale produttrice di impianti nel settore Oil & Gas ha iniziato la sperimentazione di questa tecnica utilizzando, a protezione dei propri moduli, non più la tradizionale cassa in legno ma il solo film in polietilene termoretratto.

La rivoluzione con-

siste nel fatto che fino a quel momento non era considerato possibile rinunciare alla protezione "fisica" fornita dalla cassa in legno a favore di un prodotto morbido che poco o nulla poteva nei confronti di contatti accidentali con altri manufatti.

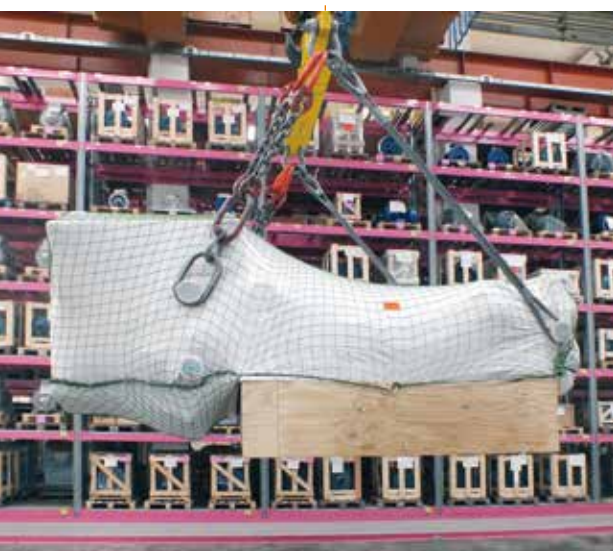
Ebbene, gli evidenti benefici economici, l'alligierimento dell'imballo e la possibilità di riciclare il film in polietilene hanno invogliato le aziende coinvolte a proseguire la sperimentazione arrivando ad ottenere risultati decisamente apprezzabili.

Una caratteristica che gioca sicuramente a favore della copertura in polietilene è la possibilità di essere riciclato; un film in PE, seppur additivato in modo da conferirgli ulteriori caratteristiche come la resistenza ai raggi UV, una buona resistenza alla propagazione della fiamma o la funzione anticorrosiva VpCI, resta un materiale totalmente riciclabile.

La cassa in legno mantiene comunque l'indubbio vantaggio di proteggere il suo contenuto da eventuali urti lasciando ampia libertà d'azione sulle attività anticorrosive da effettuare al suo interno.

In sintesi, la copertura in PE termoretraibile rappresenta una valida alternativa là dove si siano sviluppate le tecniche di termoretrazione e dove non risulti determinante la protezione fisica che la cassa in legno è in grado di fornire.

(di Ugo Spada-Carte Dozio) ■





Macchina + green pack è il binomio del futuro

Cavanna punta ad un'offerta globale: la gamma dei sistemi di packaging e cartoning è ampliata da una serie di consulenze nel campo specifico dei materiali di incarto sostenibili

Lo ha ribadito di recente **Riccardo Cavanna**, CEO di Cavanna spa, in qualità anche di vicepresidente Ucima, sottolineando come anche la sua azienda sia sempre più coinvolta nel percorso di ricerca e sperimentazione per combinare i sistemi di confezionamento con i materiali di imballaggio. "L'obiettivo è garantire la shelf-life e un livello alto di performance utilizzando i nuovi materiali sostenibili nati dalla green economy. Grazie ad accordi di collaborazione con produttori di granuli, produttori di film e infine converter siamo diventati riferimento di mercato per tutta la filiera."

In Cavanna, giornalmente vengono testati nel laboratorio-prove nuovi materiali sia riciclabili sia compostabili, per verificare con pratici test di incarto la qualità della saldatura alle massime velocità possibili.

"Abbiamo recentemente studiato e realizzato dei nuovi sistemi di saldatura sensorizzati estremamente performanti – ribadisce Cavanna – che ci hanno permesso di ottenere risultati di qualità con materiali molto difficili ed innovativi, uno per tutti il BOPE, semplicemente impensabili soltanto pochi mesi addietro. Abbiamo anche affrontato con successo i film a base prevalentemente cellulosica nelle tre varianti e cioè: con saldante a freddo, con lacche termosaldanti e accoppiati con materiali plastici apportando modifiche in specifiche zone della macchina per permettere l'utilizzo a velocità elevate."

Il movimento planetario 'plastic free' ha coinvolto anche il gruppo piemontese in un esercizio ingegneristico non semplice per trovare soluzioni sia alla gestione dei nuovi film sia all'obiettivo di sgrammare le confezioni eliminando vassoi, vaschette e astucci, soprattutto in plastica: un intervento che va limitato a prodotti con caratteristiche semplici, mentre per prodotti come biscotti decorati e ricoperti di cioccolato il rischio è di non poter garantire l'integrità di prodotto generando uno scarto che impatta sicuramente di più rispetto alla presenza di un supporto rigido all'interno del flowpack. ■

Riccardo Cavanna.





Accordo con Roma Capitale per accelerare sul riciclo

È stato siglato lo scorso settembre l'accordo tra Roma Capitale e CORIPET, grazie al quale l'amministrazione comunale potrà portarsi avanti rispetto all'obiettivo indicato nella Direttiva Europea SUP della quota del 77% di raccolta per il riciclaggio entro il 2025 e che arriverà al 90% entro il 2029. Con circa 7 milioni di tonnellate, l'Italia si colloca al secondo posto in Europa, dopo la Germania, per plastica utilizzata ogni anno; e di questa, il 40% viene impiegata per imballaggi. Ma c'è plastica e plastica come ha riconosciuto la normativa SUP che, da un lato, mette al bando alcuni tipi di plastica ed utilizzi e dall'altro impone di valorizzare la plastica riciclabile come il PET, la plastica delle bottigliette. Nel 2025 infatti le nuove bottigliette in PET dovranno contenere almeno il 25% di PET riciclato (R-pet) e questo obiettivo sarà possibile raggiungerlo solo se a monte la raccolta raggiungerà appunto il 77% di quello che si immette a consumo e se saran-



no attivate modalità di raccolta selettiva innovative (con un flusso “pulito” di PET post consumo riciclabile per la fabbricazione di nuove bottiglie).

Questi due elementi e la consapevolezza del ruolo cardine che giocano i territori, sono stati i corollari che hanno portato all'accordo CORIPET-Roma Capitale, che permetterà al consorzio di installare i suoi eco-compattatori in maniera capillare in tutto il territorio urbano, e garantirà al comune di implementare la raccolta di questi imballaggi.

“La positiva esperienza di riciclo nelle stazioni metro di Roma organizzata insieme ad Atac, ha creato le premesse per questo accordo complessivo – commenta Corrado Dentis presidente CORIPET – e ci auguriamo che l'esempio di Roma Capitale possa funzionare da stimolo anche per gli altri comuni che abbiamo interessato anche in seguito al recente accordo siglato con l'ANCI. Desideriamo fare cultura del riciclo perché la cittadinanza e tanti turisti in visita hanno dimostrato di apprezzare il servizio aggiungendo anche una certa curiosità sul processo che subiscono le bottiglie tra la loro distribuzione e il loro riutilizzo.

Le nuove installazioni sul territorio capitolino sperimenteranno anche nuovi modelli di raccolta accanto a quelli ormai consolidati della metropolitana e grande distribuzione. Parte infatti da Roma il progetto “Riciclammi al mercato”: eco-compattatori nei mercati rionali che rappresentano il cuore pulsante dei quartieri e che stanno iniziando anche a attirare l'attenzione dei turisti e sono riscoperti dalle generazioni più giovani. I contatti con alcuni tra i mercati più storici di Roma



sono già stati avviati, i sopralluoghi effettuati ed i primi eco-compattatori dovrebbero iniziare a raccogliere le bottiglie da dicembre.

L'idea di accogliere un eco-compattatore, di mettersi in gioco organizzando un sistema di il più possibile univoco di erogazione di incentivi è stata una sfida che alcuni mercati hanno raccolto con entusiasmo e aspettativa.

Il progetto “riciclo al mercato” nasce

dall'idea di trovare sempre nuove soluzioni per essere presenti proprio là dove la gente consuma fuori casa e creare sempre di più opportunità di raccolta per avviare a riciclo il maggior numero di bottiglie.

In attesa di vedere il progetto “riciclammi al mercato” anche in altre città di Italia, chi fosse interessato può compilare un apposito form scaricabile dal sito Coripet e inviare una autocandidatura.

CORIPET - Consorzio senza scopo di lucro

Via San Vittore, 7 - 20123 Milano - Tel. +39 02.38292147 - info@coripet.it - www.coripet.it



Vpack, il design contro lo spreco

Dalla collaborazione tra diversi attori della filiera alimentare nascono nuovi contenitori in chiave anti-food waste

Per combattere lo spreco alimentare non basta più sensibilizzare i consumatori e monitorare gli scaffali dei supermercati. La lotta al food waste deve iniziare nel momento stesso in cui si decide di lanciare un nuovo prodotto sul mercato e l'analisi non può che partire da uno degli elementi essenziali: l'imballaggio.

Ed è proprio da qui che sono partiti fornitore ed utilizzatore nel creare un packaging che rilanciasse un prodotto considerato impossibile da innovare come il pacco di farina: è nato così Vpack, un contenitore rigido, in carta FSC con tappo dosatore in PE Green, ottenuto da scarti di canna da zucchero, pensato per la nuova linea Cr Top Farine di Molino Rossetto e realizzato da Italpack Cartons, azienda familiare che produce imballaggi per alimenti da più di trent'anni.

Prevenire gli sprechi

Oltre alla sostenibilità, l'elemento chiave su cui si è voluto puntare è stata la prevenzione di sprechi di prodotto. "L'imballaggio è lo strumento che protegge, conserva, presenta un prodotto e lo rende disponibile nello spazio e nel tempo – ricorda Fabio Gala, director Sales & Marketing di Italpack Cartons – Per questo abbiamo studiato una confezione in grado di rimanere integra nel tempo, così da evitare il deterioramento del prodotto. Tra gli elementi di Vpack, a garanzia di una maggiore attenzione anti-spreco c'è anche il tappo a vite richiudibile, che permette di mantenere in ordine scaffali e dispense evitando qualsiasi dispersione del contenuto e garantendo una più lunga conservabilità e qualità, ma anche la forma del contenitore e le indicazioni ai lati svolgono una funzione anti-spreco." Infatti, il formato permette una manualità sicura e la struttura del





contenitore in cartone evita rotture o fuoriuscite. C'è poi un misurino posizionato a lato del contenitore che garantisce la gestione ottimale del prodotto: non solo evita l'utilizzo della bilancia, ma permette a colpo d'occhio di capire se è il caso o meno di tornare a fare la spesa.

Servono dialogo e strategie condivise

La fase di confezionamento industriale del VPack è stata testata grazie alla collaborazione con Galdi, azienda produttrice di macchine confezionatrici, specializzata nel settore degli imballi del tipo 'gable top'.

Secondo il team di Italtack Cartons, la collaborazione tra le parti è essenziale ed è stato proprio questo il fattore che ha determinato il metodo progettuale e la realizzazione del contenitore: da un lato la creatività e il know how del produttore di imballaggi, dall'altro la tecnologia e la flessibilità del produttore di macchine riempitrici, poi l'idea del cliente abituato a conoscere e a voler soddisfare le richieste del consumatore. Tutti questi elementi sono stati determinanti nell'innovare in chiave anti-spreco.

“Non si è trattato solo di trovare un'alternativa alla plastica che permettesse di allungare la shelf life, ma che fosse allo stesso tempo macchinabile e compatibile con le esigenze dell'industria – spiega Fabio Gala – Siamo riusciti anche a trovare un compromesso tra praticità, qualità e riciclabilità, perché è importante che i nostri contenitori, composti prevalentemente da carta proveniente da materia prima vergine, vengano facilmente smaltiti nella carta e avviati poi al riciclo.

Pensare al fine vita

Tra il cliente e il consumatore deve stabilirsi un rapporto di fiducia e di chiarezza. E per Italtack Cartons favorire questo dialogo è una priorità. Il team di ricerca e sviluppo dell'azienda sta lavorando sulla digitalizzazione. “Partendo dalla collaborazione con l'azienda Inexto, specializzata nei sistemi di autenticazione e di



tracciabilità – svela Gala – stiamo testando l'inserimento d'informazioni invisibili ma riconoscibili tramite apps.” Questa tecnologia, spiega l'azienda, aprirà un mondo d'informazioni da condividere, tra cui la possibilità di assicurare il consumatore sull'autenticità del prodotto, evitando quindi contraffazioni (problema molto sentito dalle aziende dell'alimentare). Una novità ulteriore sarà quella di racchiudere il DNA del prodotto e del suo imballaggio, permettendo di comunicare chiaramente sia gli ingredienti sia il corretto smaltimento della confezione.

(di Elena Puglisi) ■



*REDESIGN
THE ESSENTIAL*



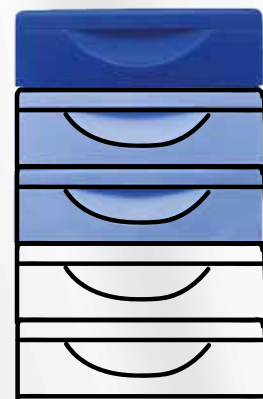
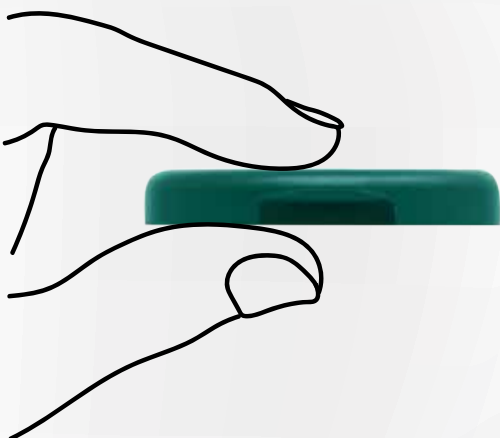
- STANDARD
+ ORIGINAL

- PLASTICS
+ NATURAL

**LESS IS
MORE...**

- VOLUME
+ PERFORMING

- HEIGHT
+ EFFICIENT





One Material One Vision

With ELP recyclable ready tubes are born



tube system (meaning a tube and closure system made from the same polymer) is entirely made of polypropylene, thus facilitating 100% the recycling stream. In

fact, as neck, shoulder and tube are made of the same material, the ELP tube components must not be separated before recycling and can be recycled all at once, as a unique piece.

Not only faster and easier recycling, but also less plastic used.

As for others Giflor's products and projects born in recent years, the ELP system stands out as a "two times green" solution: while easing the 100% recycling stream, it also significantly reduces the amount of virgin plastic used thanks to the downsized design of the ELP 772 closure. With the lowest height (only 10 millimetres) and volume in its category, Giflor's ELP cap uses up to

50% less plastic than conventional tube closures. This has a large impact on the size of the package footprint and saves a least 20% in total package weight.

Moreover the ELP 772 model ensures considerable logistic savings: the reduced tube neck height allows for additional trays to be added to the cartons (+25% pack out), thereby reducing in remarkable way the shipping costs.

Last but not least, while the ELP range benefits the environment with its smaller size closures, Giflor's exemplary product design provides brands with an inspirational way to improve their sustainable credentials. And a green pack is always a good reason for a client to choose and prefer a brand.

Giflor Closure Technologies sets another milestone on the path towards sustainable packaging and circular economy: after an intense period of development and testing, the Italian caps manufacturer officially announces the launch on the market of the brand new laminate **Monomaterial Tube incorporating the ELP patented closure system.** Partnering with two specialised companies in the field (a manufacturer of shoulders and a producer of tubes), Giflor's **ELP cap is welded onto a laminate sustainable tube** suitable for manifold applications in the food, healthcare and cosmetic industry; **the recyclable ready**

GIFLOR CLOSURE TECHNOLOGIES

Via Palù, 9 - 36040 Grumolo delle Abbadesse (VI) Italia
www.giflor.com - giflor@giflor.com

L'insostenibile leggerezza del design sostenibile

Ambiente, estetica e funzionalità possono davvero convivere? Sì. A patto, però, di comunicare di più e meglio

Capita anche nelle migliori famiglie. Vengono proposti interventi per il bene di tutti e tutti sono, teoricamente, favorevoli. Quando, però, l'intervento si concretizza e le abitudini vengono messe in discussione, ecco che spuntano i malumori. Oppure accade che ci si impegni ad apportare un cambiamento voluto da più parti, ma che questo, una volta diventato realtà, passi sotto silenzio o addirittura inosservato.

I cambiamenti che l'eco-design porta nella nostra vita quotidiana sono spesso vittime di un destino analogo: in alcune occasioni passano inosservati, altre volte sono addirittura percepiti come un peggioramento.

Basti pensare alla tanto auspicata sgrammaticatura delle bottiglie di plastica, ormai prassi di moltissime aziende del Food and Beverage, che ha permesso di ottenere un enorme risparmio

di materia prima e, di conseguenza, di ridurre i rifiuti. Una soluzione che mette tutti d'accordo sulla sostenibilità ambientale, ma che provoca imprecazioni ad ogni tappo svitato, quando il contenuto trabocca inevitabilmente.

Le nuove bottiglie d'acqua minerale sono un perfetto esempio di mancata occasione per comunicare meglio: basterebbe apporvi un'indicazione su come tenere correttamente la bottiglia, cioè vicino all'imboccatura e non a metà, per evitare fuoriuscite e arrabbiate.

Ma gli esempi di interventi e materiali eco-friendly poco apprezzati sul piano della funzionalità, potrebbero essere moltissimi, forse perché i cambiamenti, all'inizio, lasciano sempre un po' perplessi.

I sacchetti in Mater-bi, dei quali oggi non potremmo più fare a meno, quando sono approdati nei supermercati nostrani ci hanno fatto storcere il naso, perché più fragili rispetto a



quelli di plastica. Insomma, quando si parla di ridurre la funzionalità e cambiare le abitudini, le imprecisioni dell'utente sono dietro l'angolo.

Per restare sui materiali compostabili, quanti di noi sbagliano a differenziare le posate o i piatti usa-e-getta di ultima generazione, dimenticandosi di smaltirli insieme alla frazione umida? La somiglianza con le vecchie posate di plastica, anche in termini di funzionalità, è tale da far scattare automatismi inconsci che fanno passare inosservato questo importante cambiamento.

Un altro elemento che rischia di penalizzare la ricerca di soluzioni e materiali eco-compatibili è legato alla fruizione del packaging come esperienza.

Nel consumer market contemporaneo non basta più convincere chi compra con semplici promesse e garanzie rispetto ai pregi di un prodotto. Da tempo, ormai, i brand cercano di trasmettere emozioni ai potenziali clienti, per attirarne l'attenzione e fidelizzarli.

In questo contesto il pack assume un ruolo di comunicatore sempre più incisivo e l'estetica, a volte, vince a discapito della funzionalità o delle questioni ambientali.

Basti ricordare casi come il tubo delle Pringles, considerato il nemico numero uno del riciclaggio a causa della sua composizione, che è una vera insalata di materiali: pellicola, cartone, metallo e plastica. È notizia piuttosto recente che, per la prima volta dal lancio nel 1957, negli Stati Uniti, si sta sperimentando un packaging più eco-friendly per le famose patatine. Una sfida complessa, che include la ricerca di materiali, sia per il famoso tubo, sia per il tappo, in grado di preservare la croccantezza del prodotto.

Se da un lato ci rendiamo conto che molti passi avanti in direzione della sostenibilità avvengono più lentamente a causa della difficoltà di coniugare ambiente, estetica e funzionalità, dall'altro il mondo del design, ma non solo, non smette di sorpren-



La stalla galleggiante nel porto di Rotterdam.

derci con soluzioni che potremmo definire "forzature Green".

Nel porto di Rotterdam è ormeggiata ormai da più di un anno una stalla galleggiante, in grado di ospitare 40 mucche e produrre 800 litri di latte al giorno. Questa insolita fattoria è un modello virtuoso in termini di autosufficienza energetica e sostenibilità, ma porta il concetto di allevamento delle mucche così lontano dal contesto in cui siamo abituati a immaginarlo che viene da chiedersi se proprio non ci fosse modo di sperimentare soluzioni ugualmente sostenibili, senza bisogno di far traslocare i bovini su una chiatta. D'altra parte, a Milano, le arnie, custodi preziose e minacciate delle indispensabili api, si installano sui tetti dei palazzi e forse, arrivati al punto in cui ci troviamo, è davvero giusto così. ■



Mirco Onesti, partner e creative director di Reverse Innovation - [Reverseinnovation.com](https://reverseinnovation.com)



EMILIANA IMBALLAGGI

6 pronto per risparmiare?

Prova e-six, la nuova cassa pieghevole a sei elementi semplice e veloce da assemblare e ad alta protezione



e-six
safe shipping pack



Emiliana Imballaggi S.p.a. - Casse in legno e sistemi per l'imballo
Via Gobetti, n. 12 - 42042 Fabbrico (RE), Italy
Tel. (+39) 0522.660030 - Fax (+39) 0522.660040
www.emilianaimballaggi.it - ei@emilianaimballaggi.it



Assicurare salute e lavoro garantendo le forniture

Quando si aggiunge la variabile pandemia, il percorso verso la sostenibilità si fa più impegnativo: il caso di Emiliana Imballaggi

Emiliana Imballaggi, attiva nell'imballo standard pieghevole e in quello industriale su misura, ha superato il difficile periodo del lock down grazie ad una politica basata sulla trasparenza e la tutela della salute dei lavoratori, dei fornitori e dei clienti.

La reazione alla pandemia è stata immediata e orientata a ridurre innanzitutto questi impatti sociali, e in parallelo a garantire la continuità di prodotti e servizi a settori che vivono di esportazioni. "Non abbiamo atteso l'ufficialità dei vari DPCM per intervenire – spiega Andrea Vezzani, Planning Manager – Abbiamo anticipato già dalla fine di febbraio un provvedimento a tutela dei dipendenti con situazioni sanitarie a rischio: abbiamo chiesto loro di utilizzare le ferie. In parallelo, sono state annullate tutte le riunioni e sospese le

visite dei collaboratori commerciali e dei tecnici delle aziende clienti e fornitori presso i due stabilimenti."

È stata aumentata la ventilazione dei locali chiusi aprendo finestre e portoni delle officine, attuando un programma di pulizie straordinarie cadenzato.

Il distanziamento sul posto di lavoro non è stato un problema, considerata sia la tipologia di produzione, in grandi spazi e per l'organizzazione già distribuita su turni, sia l'automazione sulla quale è stato investito negli ultimi anni e che ha ridotto il personale a bordo linea; se non vi fosse stata l'automazione, quindi, i problemi sarebbero sicuramente sorti. Fisiologici i rallentamenti legati alla pulizia periodica delle postazioni di lavoro e all'accesso ai locali di servizio per gli operai.

Sanificazioni e materiali di consumo sono state spese gravose ed hanno



coinvolto qualsiasi area sia chiusa che all'aperto dove si svolgono attività amministrative, manifatturiere, logistiche e di servizi vari.

L'azienda ha deciso di mantenere sanificazioni periodiche anche senza obbligo di legge, oltre al proseguimento del lavoro in modalità smart working per alcune figure impiegate. Importante è stato l'apporto dell'associazione di riferimento del settore: a fianco dell'azienda reggiana, c'è stata Assoimballaggi-FederlegnoArredo, che ha costantemente fornito supporto in tempo reale per comprendere le norme varate a livello nazionale e locale.



EMILIANA IMBALLAGGI S.P.A.

Casse in legno e sistemi per l'imballo
Via Gobetti, n. 12 – 42042 Fabbrico (RE), Italy
Tel. +39 0522.660030 – Fax +39 0522.660040
www.emilianaimballaggi.it – ei@emilianaimballaggi.it

Formazione e crescita: alla base del percorso di sostenibilità

In IMA, dal 2012 le ore dedicate alla formazione crescono ogni anno del 20%. Esiste una 'scuola interna' con oltre 230 corsi a catalogo

A fine marzo IMA ha pubblicato il nuovo Bilancio di Sostenibilità (Dichiarazione consolidata di carattere non finanziario ai sensi del D.Lgs. 254/2016) che permette di conoscere l'impegno del Gruppo ed i risultati ottenuti nel corso del 2019. A seguire, una selezione di alcuni paragrafi.

Rimandiamo alla lettura completa del Bilancio all'indirizzo:

<https://ima.it/it/responsabilita-sociale-dimpresa/>



IMA considera la formazione e i processi di sviluppo delle competenze un asset strategico. La logica formativa non si focalizza solamente su alcune figure professionali, ma si basa sull'idea che la formazione continua debba orientarsi a tutta la popolazione, garantendo una crescita armonica e sinergica della competenza distintiva aziendale. L'attività formativa ha dunque lo scopo di sviluppare e mantenere le competenze delle persone rimanendo a supporto dello sviluppo e affiancando l'implementazione delle nuove tecnologie. Attraverso il processo di Training Maintenance viene infatti garantito l'adeguamento continuo delle competenze dei dipendenti tramite la pianificazione pluriennale della formazione, in linea con l'evoluzione del business aziendale.

Nel complesso, nel 2019 le ore di formazione erogate sono state oltre 100.000, crescendo circa del 20% ogni anno dal 2012; a livello globale, le ore medie di formazione per ciascun dipendente sono state pari a 16,37 nel 2019. La maggior parte di queste ore sono di formazione tecnica, ma non manca il focus sulle soft skills e sulle competenze trasversali: l'area progettazione copre il 21% della formazione, le soft skills il 22%, la sicurezza il 14%, la produzione il 15%, la qualità/normazione il 10%, l'area ICT il 9% e le lingue 5%. Le aree di intervento si articolano negli oltre 230 corsi presenti nel Catalogo Formativo.

Investire nel capitale umano per IMA significa anche instaurare rapporti stabili e reciprocamente proficui con il mondo della Scuola e delle Università. Nel 2019 IMA ha accolto oltre 200 studenti in tirocinio e oltre 600 studenti in orientamento; ha partecipato per più di 140



ore a Comitati Tecnici e Didattici; ha erogato oltre 400 ore di moduli formativi sia per studenti sia per docenti, al fine di trasferire competenze e creare sinergie positive con le realtà del territorio.

PROGETTO IMA ACADEMY

L'Academy di IMA è un ecosistema formativo volto a sviluppare le competenze dei dipendenti in accordo ai principi aziendali di ricerca e innovazione costante. Inaugurato nel 2017, risponde alle necessità di declinare le competenze generiche in competenze IMA, abbinando il saper fare al saper essere. La road map su cui si fonda e si sviluppa la qualificazione delle risorse umane si articola in molteplici strumenti:

- le Job Descriptions descrivono i ruoli aziendali, che non coincidono necessariamente né con il mansionario né con la posizione organizzativa, ma sono la rappresentazione di una necessaria schematizzazione del processo industriale;
- la mappatura delle competenze ha l'obiettivo di analizzare i gap formativi specifici del ruolo e di monitorare l'oggettiva efficacia dell'attività formativa svolta;
- il catalogo formativo è a disposizione dei responsabili per indirizzare la pianificazione della formazione coerentemente ai ruoli dei dipendenti e ai loro gap formativi. È il compendio strutturato dei percorsi potenzialmente attivabili e si articola in oltre 230 corsi suddivisi in nove aree tematiche: Safety & Security, Quality & Compliance, Information and Communications Technology, Languages, Production, Engineering, Sales, Soft Skills, Cross;
- i master "I.M.A." sono percorsi formativi in aula e on the job pensati per qualificare e perfezionare le competenze e le abilità profes-

sionali dei dipendenti di IMA. Il master "I.M.A." Potential si rivolge ai neo assunti per assicurarne la centratura a ruolo attraverso lo sviluppo e l'ampliamento delle conoscenze precedentemente acquisite (scolastiche e/o esperienziali), traducendole in competenze professionali coerenti alla seniority. Il master "I.M.A." Talent punta al consolidamento di valori e driver organizzativi declinandoli in comportamenti funzionali sul piano relazionale e di business. È dedicato alle risorse che, avendo maturato una coerente centratura a ruolo, dimostrano potenziale di crescita professionale;

- la pianificazione pluriennale della formazione necessaria al mantenimento a ruolo del personale consiste nell'adeguamento continuo delle competenze individuali in coerenza all'evoluzione del business aziendale.

Pari opportunità

IMA garantisce le eguali opportunità, la tutela e la valorizzazione delle risorse umane aziendali e non ammette comportamenti di carattere discriminatorio basati su opinioni politiche e sindacali, religione, razza, nazionalità, età, sesso, orientamento sessuale, stato di salute o altre caratteristiche intime della persona.

Pur operando in un contesto produttivo e industriale che per storia e tradizione è caratterizzato da una presenza molto meno significativa di donne rispetto agli uomini, IMA è attenta alla tematica delle pari opportunità: le donne ricoprono il 17% dell'organico aziendale; il 93% della presenza di personale femminile si riscontra nei lavori impiegatizi, nelle aree dei servizi di staff e in quelle commerciali. In termini di retribuzione vengono applicate le disposizioni previste dai contratti nazionali e dalle normative vigenti nei Paesi in cui l'azienda opera. ■

IMA garantisce le eguali opportunità, la tutela e la valorizzazione delle risorse umane aziendali e non ammette comportamenti di carattere discriminatorio basati su opinioni politiche e sindacali, religione, razza, nazionalità, età, sesso, orientamento sessuale, stato di salute o altre caratteristiche intime della persona

Biopolimeri: crescita lenta ma costante su più fronti

La produzione mondiale non subirà incrementi importanti ma gli investimenti in R&D daranno soluzioni innovative soprattutto nel packaging alimentare



Giovanni Salcuni.

Il nostro Paese ha avuto un ruolo-guida nella nascita di uno dei mercati più interessanti dei polimeri biobased, quello dei compostabili, ed ha tracciato un'importante rotta per lo sviluppo del mercato dei biopolimeri in generale

La messa a punto della direttiva SUP, gli orientamenti nazionali sul concetto di plastic tax, il movimento globale plastic free investono anche il settore delle bioplastiche che con i suoi oltre 2 milioni di t di produzione mondiale ha un valore numerico basso nel mercato polimerico ma ponderale molto più elevato in ordine alle istanze ambientali. Quali le linee di sviluppo dei prossimi anni? Tenta un sintetico 'affresco' Giovanni Salcuni, direttore commerciale di Biotec Italia.

Quali sono le previsioni del mercato dei biopolimeri nel settore dell'imballaggio?

Secondo la valutazione di European Bioplastics, l'associazione di categoria di cui Biotec fa parte con i suoi compound a base di amido, la produzione mondiale a volume crescerà ad un rit-

mo medio annuo compreso fra il 4% e il 5% arrivando ad oltre 2,4 milioni di t nel 2024, e si manterrà l'equilibrio attuale fra polimeri biobased non biodegradabili e quelli biodegradabili, oggi rispettivamente al 44,5% e al 55,5%. L'Europa manterrà in quarto del mercato ancora per poco, lasciando ai Paesi asiatici i futuri incrementi più significativi.

I prodotti a base di amidi resteranno quelli con la quota di mercato maggiore, oltre il 20%, ma osservando la situazione più recente, quella riferita al 2019, è ipotizzabile un'ulteriore crescita dei prodotti a base di amido che oggi rappresentano la 'locomotiva' nella capacità produttiva mondiale e che alimentano il segmento applicativo più importante: quello dell'imballaggio flessibile.

Quale ruolo svolgerà l'Italia nelle applicazioni di biopolimeri per l'imballaggio?

Il nostro Paese ha avuto un ruolo-guida nella nascita di uno dei mercati più interessanti dei polimeri biobased, quello dei compostabili, ed ha tracciato un'importante rotta per lo sviluppo del mercato dei biopolimeri in generale. Mi riferisco alle applicazioni nel largo consumo delle shopping bag e dei sacchetti ultraleggeri per l'ortofrutta, ai quali potranno aggiungersi potenzialmente i guanti igienici senza dita per toccare le merci durante i ripetuti focolai di Covid-19. Oggi stimiamo che fatte 100 le vendite di biopolimeri compostabili in Italia, l'85% siano ancora destinate all'imballo flessibile leggero ed ultraleggero, ma si prevede che nei prossimi anni aumenteranno le applicazioni food contact sempre di imballaggio flessibile.

Le applicazioni nel settore delle shopping bag sono state per oltre un decennio il fattore trainante: sarà ancora così?

Quello delle buste della spesa è un mercato che ha un importante ruolo nella crescita della consapevolezza presso i cittadini: da 20 anni le compostabili biobased sono il packaging della frazione umida, sono il vettore che ha permesso all'Italia di arrivare a recuperare il 25% degli RSU. Sicuramente c'è ancora da sviluppare il mercato, con controlli sui sacchetti a norma e sul corretto conferimento, ma questo è un risultato innegabile. Se poi si considera che nel centro sud la differenziata dell'umido è ancora da sviluppare, si comprende quanto il mercato potenzialmente valga nei prossimi anni.

Le sfide principali dei biopolimeri negli imballaggi alimentari sono il comportamento con alimenti caldi o riscaldati, l'effetto barriera negli imballi dei prodotti freschi e la questione "PLA" che sembra ad oggi mancare sui mercati: non le sembra che siano sfide insormontabili per sviluppare il mercato in direzione diversa dalle applicazioni nel settore delle shopping bag?

Nell'imballaggio, l'innovazione procede a ritmi molto più lenti di altri comparti: pensiamo all'hi-tech, dove oramai ci attendiamo rivoluzioni tecnologiche quinquennali, ma nel packaging tutto è reso ancora più complesso da due fattori: da una parte abbiamo la necessità di contemperare esigenze di almeno 9 stadi della supply chain: produzione del polimero, converting, macchine di stampa e confezionamento, produzione industriale, logistica, distribuzione, utilizzo domestico, preparazione per il riciclo o recupero, riciclo-recupero. Quindi, fare innovazione toccando equilibri economici e dinamiche di mercato di 9 comparti differenti in mercati geografici diversi rende l'innovazione più complessa della progettazione di uno shuttle. Ecco perché un packaging veramente innovativo appare a ritmi molto lenti. La seconda variabile



critica è l'interazione con gli alimenti, che sono strutture biotiche complesse, delicate, sensibili, instabili; come Biotec monitoriamo costantemente il campo delle varie attività di R&D a livello mondiale che sono centinaia, differenti fra loro per fattori critici: prevediamo uno sviluppo dapprima dei flessibili per il confezionamento dei prodotti freschi nel settore ortofrutta, poi nel settore dei prodotti di IV gamma, grazie allo sviluppo di soluzioni barriera basate sull'integrazione con altre tecnologie.

Che sfide dovrà affrontare Biotec nei prossimi anni?

La sfida principale per Biotec è quella di crescere in innovazione, sostenibilità, produzione intercettando le necessità che il mercato presenterà nei prossimi anni. In questo senso, vogliamo coniugare la nostra crescita raggiungendo sempre più alte percentuali bio based nei nostri compound offrendo nel contempo nuove soluzioni anche per la compostabilità domestica. ■

La sfida principale per Biotec è quella di crescere in innovazione, sostenibilità, produzione intercettando le necessità che il mercato presenterà nei prossimi anni



Contagio sul lavoro? Difficile da provare

La disciplina della responsabilità civile e penale del datore di lavoro nei confronti di dipendenti e collaboratori

Con l'avvio della cosiddetta "Fase 2", dopo il lockdown, molti italiani stanno via via rientrando nei rispettivi luoghi di lavoro. Nel lento ritorno alla normalità in cui bisogna imparare a convivere con il virus, torna ad essere attuale il dibattito sulla responsabilità penale e civile del datore di lavoro in relazione ad eventuali contagi di dipendenti e collaboratori non solo negli uffici e nelle aziende, ma anche in occasione di eventi esterni, come ad esempio le fiere.

I riferimenti attuali

Per comprendere bene quali siano i reali rischi in cui si può incorrere, **l'avvocato penalista Alessio Mantuano**, titolare di uno studio multidisciplinare del foro di Milano e interpellato sul tema, suggerisce di partire dall'analisi delle fonti. Il datore di lavoro risponde della mancata osservanza delle norme a tutela dell'integrità fisica dei prestatori di lavoro in quanto titolare

di una posizione di garanzia così come previsto **dall'art. 2087 del Codice Civile**.

A questa norma va ad aggiungersi il "Testo Unico Salute e Sicurezza sul lavoro" (**D.Lgs. n. 81/2008**) che, oltre a raccogliere in un unico testo tutta la disciplina in materia, stabilisce anche una serie di interventi da osservare per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Con il verificarsi dei primi contagi da Covid-19, si è subito posta la questione di come comportarsi e la risposta è subito arrivata con il cosiddetto "Decreto Cura Italia" (**DL n. 18 del 17 marzo 2020**) e con la **Circolare INAIL n. 13 del 3 aprile 2020** dove si stabilisce che l'infezione da coronavirus rientra tra le malattie infettive e parassitarie e, come tale, è senza dubbio meritevole di copertura INAIL per gli assicurati che la contraggono "in occasione di lavoro". A ciò va aggiunto **l'articolo 2, comma 6, del DPCM 26 aprile 2020**, che ha imposto precetti e linee di condotta più stringenti al fine di limitare i rischi di contagio all'interno dei luoghi di lavoro.

La semplice inosservanza di una delle norme sopra citate quindi farebbe sorgere, seppure solo in astratto, in capo al datore di lavoro una responsabilità penale nel caso in cui un dipendente affermi di aver contratto la malattia in azienda. Infatti, il datore di lavoro che non osserva le norme antinfortunistiche è punibile ai sensi **dell'art. 50 comma 2 del Codice Penale** che recita: "non impedire un evento, che si ha l'obbligo giuridico di impedire, equivale a cagionarlo". Quindi, il datore di lavoro che non pone in essere concretamente tutti gli accorgimenti necessari per limitare il rischio di contagio in azienda, in caso di qualcuno positivo

*L'avvocato penalista
Alessio Mantuano.
www.studiolegalemantuano.com*





potrebbe dover rispondere del reato di lesioni oppure di omicidio colposo, qualora al contagio sia seguita la morte dell'individuo.

La posizione di INAIL

“Inizialmente queste norme hanno generato un po' di allarmismo sia nel mondo del lavoro che all'interno dei tribunali, vista la loro potenziale applicabilità ad un numero elevatissimo di casi – spiega l'avvocato Mantuano – Ma grazie alla circolare INAIL ha prevalso il buon senso e si è chiarito che, in caso di contagio da Covid-19, il rapporto diretto tra evento dannoso e luogo dove questo si è generato non è affatto scontato.” A causa della virulenza della malattia, infatti, sarebbe difficile escludere altre possibili cause di contagio: la vicinanza, ad esempio, ad altre persone positive in altri luoghi di aggregazione come supermercati, mezzi pubblici o conviventi. “Di fatto, quindi, è molto difficile per il lavoratore fornire la prova di aver contratto il virus durante l'attività lavorativa, escludendo con sufficiente certezza l'esistenza di altre cause di contagio esterne – aggiunge Mantuano – Per il datore di lavoro è sufficiente dimostrare di aver adottato tutti i presidi indicati dalla legge per escludere in capo a sé ogni responsabilità.” Anche in sede civilistica, ai sensi dell'**art. 2043** del Codice Civile, il riparto dell'onere della prova è a carico del danneggiato, il quale deve **provare il nesso di causalità fra l'evento dannoso di cui chiede il risarcimento e la condotta attiva o omissiva del datore di lavoro.**

Il caso delle fiere

Ma cosa accade se il dipendente, mandato in fiera per ragioni lavorative dal suo superiore o titolare dell'azienda, dovesse contrarre il virus?

“In casi come questi la posizione di garanzia del datore di lavoro che ha l'onere di tutelare i lavoratori si interrompe nel momento in cui il dipendente accede ad una struttura terza su cui il datore non ha alcun potere – chiarisce l'avvocato che aggiunge – “Questo non esclude l'obbligo di informare su quali siano i rischi e le misure da adottare per scongiurare il contagio all'interno dello stand, ma sono le stesse precauzioni che già vengono diffuse all'interno delle aziende stesse e che valgono in linea di massima anche nella vita quotidiana.”

Il caso dei consulenti esterni

Nei casi in cui invece il rapporto di lavoro sia tra un libero professionista e un committente, i rischi da parte di quest'ultimo di incorrere in responsabilità civile o penale sono ancora meno. “In questo caso, manca l'elemento di subordinazione e il rapporto è pressoché paritario – chiarisce Mantuano – Quindi, se il libero professionista decide di recarsi all'estero o in fiera per svolgere l'attività lavorativa, è una sua libera scelta su cui il committente non può incidere.”

In questi mesi, ad ogni modo, sono stati pochissimi i casi in cui dei lavoratori hanno citato in giudizio i rispettivi superiori accusandoli di non aver adottato le misure di sicurezza e i dispositivi di protezione prescritti dalla legge. ■

IL MONDO DEL PACKAGING SI INCONTRA SU COM.PACK

PACKAGING OBSERVER

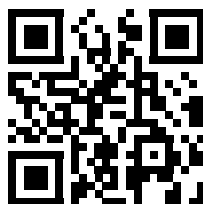


UN TARGET DI 18.576 SPECIALISTI

- 68%** acquisti, controllo qualità, gestione impianti
- 14%** produzione di materiali, imballaggi, linee automatiche
- 10%** controllo e gestione energia, emissioni rifiuti, riciclo
- 5%** ricerca e sviluppo, progettazione, design, Industry 4.0
- 4%** distribuzione, private label, logistica
- 1%** comunicazione, certificazione e finanza

I NOSTRI SETTORI:

imballaggi, macchine automatiche, largo consumo food e non food, beni durevoli, semilavorati, grande distribuzione, horeca, centri di ricerca, laboratori e università, materiali, multiutility, consorzi, riciclo e recupero



com-pack.it

packagingobserver.com

info@elledi.info

COM.PACK

Imballaggi eco-sostenibili

Rivista bimestrale indipendente di packaging
settembre-ottobre 2020 - anno X - n. 46
Periodico iscritto al Registro del Tribunale
di Milano - Italia - n. 455/14 settembre 2011
Codice ISSN 2240 - 0699

Costo copia euro 8.

Proprietà

Elledi srl - Via G. Montemartini, 4
20139 Milano - Italia

Direttore responsabile

Luca Maria De Nardo
info@elledi.info

Progetto grafico

Daniele Arnaldi, Camillo Sassi

Redazione

Via G. Montemartini, 4 - 20139 Milano - Italia
info@elledi.info

Pubblicità

info@elledi.info
+39.333.28.33.652

Editore

Elledi srl - Via G. Montemartini, 4
20139 Milano - Italia
Iscritto al ROC n. 21602 dal 29/09/2011

Hanno collaborato a questo numero:

Stefano Brivio, Luca Maria De Nardo,
Mirco Onesti, Elena Puglisi,
Ugo Spada, Massimo Zonca

Il copyright delle immagini delle pagine:
16-17-19-20-22-33-34-43-48-49-54-55-63
è di stock.adobe.com

Stampa

Aziende Grafiche Printing srl
Peschiera Borromeo (MI)

Profilo su <http://com-pack.it/>



COM.PACK

Caratteristiche tecniche

Foliazione minima: 64 pagine
Formato: cm 21 x 28 con punto metallico
Distribuita in Italia per invio postale
Tiratura media: 2.500 copie (al netto delle copie
per diffusione promozionale solo in coincidenza con
fiere di settore).



Informativa sul trattamento dei dati personali

Elledi srl è titolare del trattamento dei dati raccolti dalla redazione e dai servizi amministrativo e commerciale per fornire i servizi editoriali. Il responsabile del trattamento è il direttore responsabile. Per rettifiche, integrazioni, cancellazioni, informazioni, e in generale per il rispetto dei diritti previsti dalle norme vigenti in materia di trattamento dei dati personali, rivolgersi a: Elledi srl, via G. Montemartini, 4 - 20139 Milano - Italia, via e-mail a: info@elledi.info

© La riproduzione parziale o integrale di immagini e testi è riservata.

-  Biotec produce dal 1992 compound biodegradabili e compostabili per il packaging
-  Biotec è qualità tecnica costante, prestazione elevata, conformità alle normative
-  Biotec è capacità produttiva e servizio per i mercati internazionali

<http://it.biotec.de>



BIOPLASTICS
FOR A BETTER
LIFE

MARCHESINI GROUP



Extraordinary times need
Extraordinary events



**Welcome to X DAYS, a series of digital events
that focus on our latest packaging innovations.**

Online shows created and inspired
by what we have always believed in:
the extraordinary power of sharing knowledge.

Discover what's next in the world of packaging
technology, Marchesini Group invites you
to an event where you can find out about the latest
innovations from the packaging industry.

REGISTER NOW

xdays.marchesini.com



**MARCHESINI
— GROUP —**