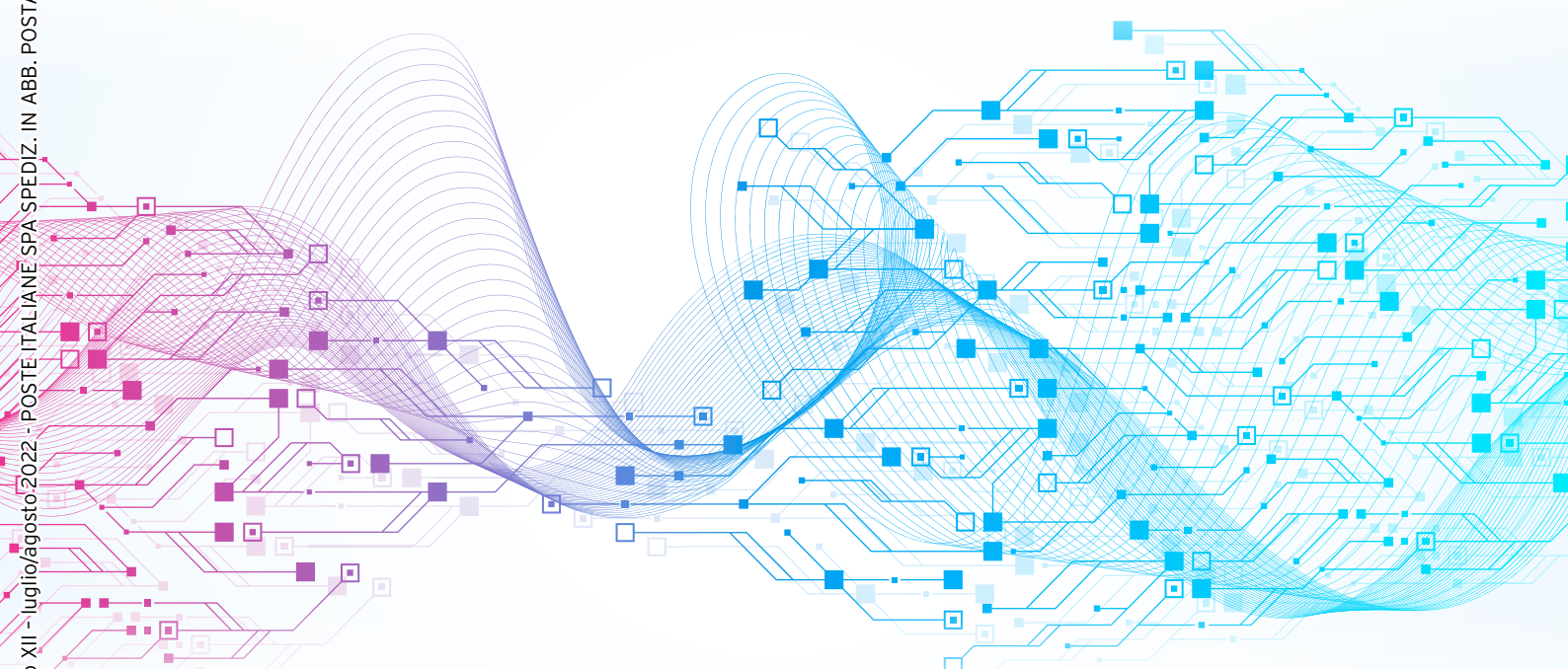


COM.PACK

IL BIMESTRALE SULL'ECO-PACKAGING

Costo copia: euro 8 - Anno XII - luglio/agosto 2022 - POSTE ITALIANE SPA SPEDIZ. IN ABB. POSTALE - 70% DCB MILANO

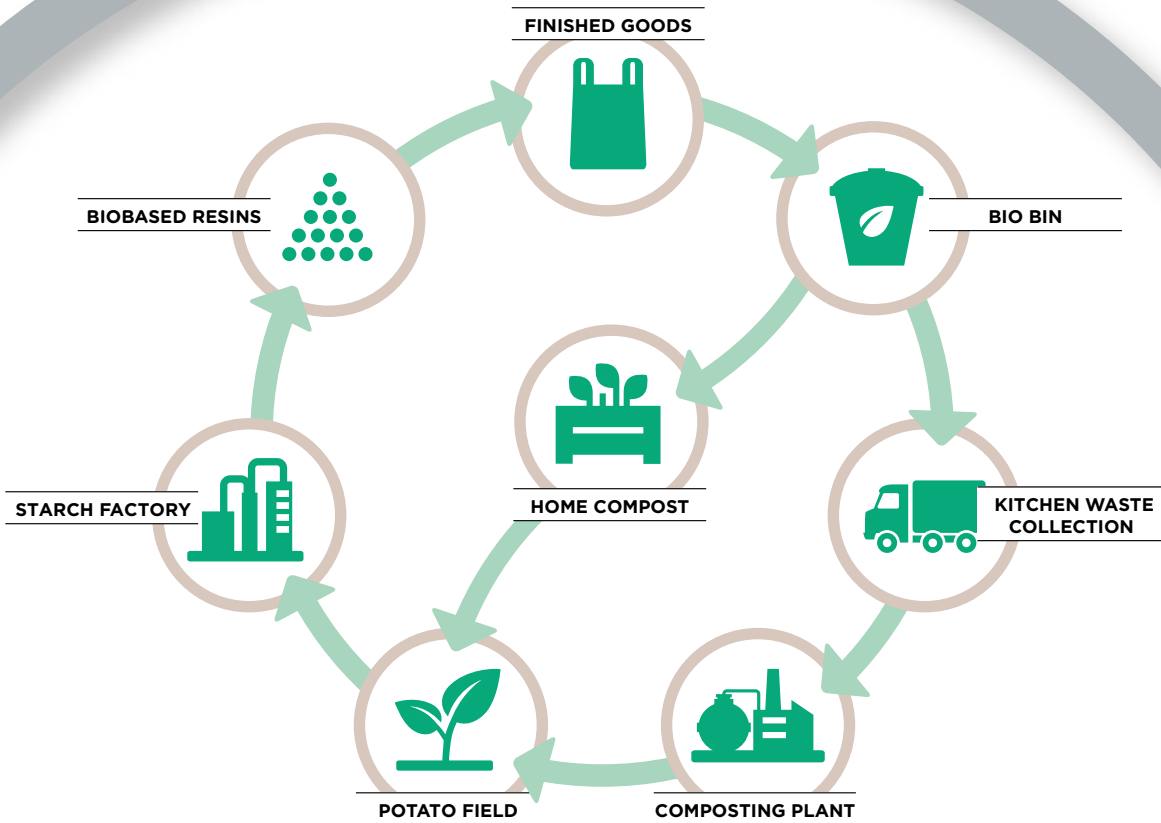
ISSN 2240 - 0699



Gli impatti positivi dell'automazione

(a pagina 32)

From nature to nature



Contributions to the circular economy

BIOPLAST resins are a relevant answer to environmental issues. The use of renewable resources by industry effectively saves fossil resources and reduces the amount of greenhouse gas emissions.

With „OK compost INDUSTRIAL“ certification, packaging made from BIOPLAST provides the most relevant end-of-life option in green waste collection systems.

GLOBAL BUSINESS DEVELOPER

APRIRE

SVILUPPARE

CONSOLIDARE

Nuovi Mercati



IMPACTIO è una Società di Servizi di Marketing e di Vendita con esperienza consolidata e riconosciuta nel settore dell'imballaggio, di cui conosce attori, dinamiche, logiche e agisce con **Competenza, Passione e Vitalità**.



Un vero e proprio Partner strategico con cui **aprire, sviluppare, consolidare mercati nazionali e internazionali**, così come **progetti mirati per il packaging**.



Laddove si è poco soddisfatti delle performance o dei bassi ritorni di mercato, **IMPACTIO** è in grado di offrire Servizi a 360°, **facendo crescere**



il vostro business **nel minor tempo possibile** e con i **migliori risultati** in termini d'investimento e di brand awareness, **accompagnandovi direttamente sui mercati**.



I nostri Servizi si rivolgono sia a **Società Italiane che vogliono espandersi a livello nazionale ed internazionale**, sia a **Società Estere** che vogliono introdursi nel mercato Italiano.



IMPACTIO convince attraverso un linguaggio ed azioni d'«impatto», mettendo in luce i valori del vostro Brand, ovunque lo si voglia collocare.

impactio
Marketing & Sales in Action

C.so Europa 209 • Cap 20017, Rho (Milano) • Italia
Tel: +39 02/40032020 • Mob: +39 349/5748002
info@impactio.it • www.impactio.it

the All-In-One **PHARMA**

One supplier takes care about the complete line, the entire process. Achieving real innovation requires the complete interaction of every single element. It means creating an environment where people, equipment and technology come together in perfect synergy.

This is IMA Pharma. This is the All-In-One.

Visit us at ACHEMA 2022, Hall 3.0 - Booth # F49

ima.it/pharma





Gli impatti positivi dell'automazione

Siamo abituati a riconoscere e pesare gli impatti ambientali dalla presenza-assenza di rifiuti, e quelli sociali dall'assenza-presenza di strutture, oggetti e infrastrutture.

In realtà, il paesaggio di oggetti e strutture che ci circonda è quasi sempre frutto di un'automazione che attraverso quattro rivoluzioni industriali ha liberato l'uomo dalla fatica, dal tempo, dal dolore e dalla malattia. E sarà ancora quell'automazione che ci libererà dalle minacce del cambiamento

climatico, della carenza di energia, dallo spreco e perdita di cibo, dall'eccesso di oggetti e materiali non recuperabili, dall'inaccessibilità alle cure mediche, al benessere e all'istruzione. Progettare bene una macchina automatica, anche nel settore del packaging, significa progettare un futuro libero da rifiuti, barriere, carenze energetiche e idriche. Tutto parte da una macchina, non da un materiale. Il prodotto è nulla senza packaging. E il packaging non nasce e non rinasce senza macchine.

di Luca Maria De Nardo

MATERIALI

Plastica: la nuova promessa svedese di riciclo totale	9
Per più di mille aziende i rifiuti speciali sono una risorsa	10
Un'occasione per appassionare e comunicare il legno	14
Espositore: effimero o permanente?	21

IMBALLAGGI

Riciclabili o riutilizzabili?	24
Conservazione dei piccoli frutti: una via eco-sostenibile	28

FOCUS

Automazione: quali ricadute su ambiente e persone?	33
Anche nel pharma, pack secondari più riciclabili	40

Efficienza Paperless per la documentazione delle macchine automatiche	44
La sostenibilità di prodotto si basa su qualità e sicurezza	46
La difficile relazione fra macchine, materiali, prodotti e velocità	50

MERCATI

Alle bambine, non solo bambole: false credenze da sfatare	54
La parità si misura su 6 indicatori	57

DESIGN

Praticità e fantasia passano per il flessibile	58
--	----

APPUNTI	43
---------	----

Obiettivi UE raggiunti mentre il Sud sta 'crescendo'

Il contributo di Comieco alla crescita omogenea dell'economia circolare in tutt'Italia



Se si potesse dare una definizione non accademica di 'luogo comune', si potrebbe dire 'affermazioni formulate apposta per essere contraddette': così è per l'andamento della raccolta differenziata di carta e cartone in Sicilia, la regione italiana dove nel

2021 sono state raccolte 14mila t in più rispetto al periodo precedente. Lo scorso anno, l'isola ha raccolto il 35% di tutto il volume intercettato nelle regioni meridionali, un segnale talmente importante per l'economia circolare dei materiali cellulosici nel packaging che Comieco ha scelto

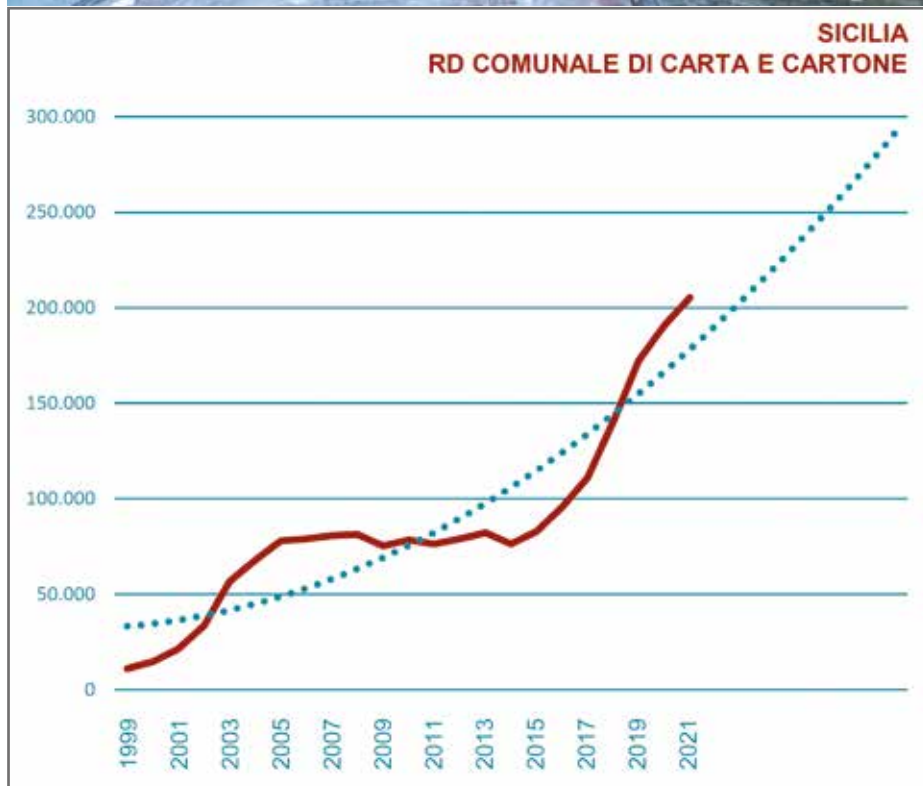
Messina per presentare il suo 27° Rapporto Annuale. Il sud sta recuperando il divario con il resto d'Italia, tanto che nel 2021 ha contribuito con + 39mila t, rispetto a + 36mila del nord e + 37mila del centro. Nel complesso, l'Italia ha raccolto 112mila t in più dell'anno precedente.

te e questo risultato, che in concreto vale 3,6 milioni di t, regala all'Italia il primato in Europa: dieci anni prima del termine, il 2030, il nostro Paese ha raggiunto l'obiettivo di riciclo dell'85%.

"Ci sono diversi modi di declinare questi risultati – ricorda Carlo Montalbetti, direttore generale del consorzio – Si possono leggere a livello regionale e questo è particolarmente utile per noi e per gli operatori in vista del miglioramento continuo, ma una chiave di lettura emblematica è la quantità pro capite: quasi 61 kg. Basti pensare che erano 17 kg nel 1998, anno di entrata in funzione del sistema Conai che quest'anno compie 25 anni di attività. Il tasso di riciclo è passato da 37 a oltre 85% e questi traguardi sono stati raggiunti anche grazie a 2,1 miliardi di euro corrisposti ai Comuni italiani che si sono impegnati a collaborare con Comieco."

Il 70% della raccolta differenziata comunale sostenuta dal consorzio valeva nel 2021 circa 2,5 milioni di t; le attività sono state finanziate con 218 milioni, 67 in più dell'anno precedente. Da metà 2021 la forte domanda di maceri ha spinto diversi Comuni ad operare fuori dal sistema delle convenzioni, una scelta prevista dal sistema flessibile di Comieco. Più in generale, l'aumento dei valori di mercato della materia prima seconda e la sua forte richiesta hanno consentito di abbassare del 90% il contributo ambientale, con un beneficio diffuso per imprese e cittadini.

"La nostra attenzione è anche per gli investimenti in tecnologie in grado di massimizzare il valore della raccolta – ha ricordato Carlo Montalbetti – È



questo il senso dei 150 milioni riservati dal PNRR alla filiera della carta individuata come settore faro; le risorse saranno utili anche per seguire alcune progettualità di interesse della filiera, quali il miglioramento dei sistemi di tracciabilità dei flussi, la dotazione per il Paese di una rete d'impianti per la separazione degli

imballaggi compositi e per la messa a punto di impianti per il trattamento dello scarto pulper e del plasmix derivante dai processi di riciclo."

Più della metà di questi 150 milioni è destinato alle regioni del sud e le due grandi città di Roma e di Napoli. Il potenziale di recupero da queste aree d'Italia permetterà di arrivare



rapidamente da 3,6 a 4.5 milioni di t, pari ad un incremento del 25%, in un arco di tempo medio lungo. Una questione ambientale sì ma anche economico-industriale: le cartiere nazionali ricorrono al 62% in peso della materia prima utilizzata derivante da raccolta differenziata per la produzione annua di carte e cartoni, questo giustifica gli obiettivi di intercettare dagli RSU quelle rilevanti quote ancora indifferenziate.

Negli ultimi anni, tre importanti impianti sono stati riconvertiti per produrre fibre da riciclo con un potenziale da 1,2 milioni di t: si tratta di uno strumento di autonomia sia energetica sia di materie prime essenziale per l'equilibrio del sistema industriale italiano in uno scenario di rincaro dei prezzi dell'energia e di acquisto di fibre sia vergini sia di riciclo dall'estero.

In sintesi, nel primo anno di ritorno alla normalità, con la ripresa dell'at-

tività scolastica, del turismo e della ristorazione, *"Il sistema ha permesso di far crescere la raccolta nazionale del 3,2% e del 4,3% nelle regioni del sud Italia – ha concluso Alberto Marchi presidente di Comieco – Stimiamo che vi siano ancora 800mila t di fibra cellulosica da imballaggio tutte da intercettare nei cassonetti indifferenziati a disposizione degli italiani."*

L'aumento della differenziata attuato dai cittadini richiede un preventivo impegno da parte delle imprese: per questo, Comieco mette a disposizione ricerche, dati e strumenti di ecodesign a supporto delle aziende utilizzatrici affinché possano agire sulla riduzione dell'impatto ambientale degli imballaggi ed incentivare il corretto smaltimento degli imballaggi. Disponibile dal mese scorso, la pubblicazione 'Il packaging al centro dell'e-commerce', dedicata al settore del commercio a distanza, è un manuale digitale completo di criteri, liste

di controllo e buone pratiche pronte da applicare.

Un altro strumento riservato alle imprese e disponibile sul sito www.progettarericiclo.com è 'Linee guida sulla facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in carta', realizzato da Comieco in collaborazione con Conai e con il Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica del Politecnico di Milano. La pubblicazione attraverso la descrizione delle caratteristiche e peculiarità degli imballaggi a prevalenza cellulosica, e dei relativi processi di raccolta, selezione e riciclo, fornisce indicazioni sugli aspetti da considerare in fase di design del packaging, per massimizzarne la riciclabilità.

COMIECO

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



Formazione e informazione



UNIVERSITÀ
DI PARMA

La formazione del sistema di istruzione italiano oggi è estremamente settoriale. Vengono formati esperti specializzati in settori molto focalizzati in ambiti ristretti, ma per quel che concerne il packaging **è necessario un approccio multidisciplinare. L'esperto in packaging deve poter dialogare con molteplici figure** che si occupano di discipline diverse quali chimica, ingegneria, grafica, marketing, legislazione, microbiologia, tecnologie di stampa, e non solo. Non è quindi facile per nessun laureato mettersi in gioco con disinvoltura in questo ambito.

Un corso multidisciplinare che permette di conseguire una formazione ad ampio spettro è il **Master in Packaging dell'Università di Parma**, promosso dal Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale. La presenza di un ricco tessuto di aziende del settore all'interno della Food Valley, e al confine con la Packaging Valley, ma anche in tutto il territorio nazionale, permette una serie di collaborazioni e

l'avvio di stage formativi per gli studenti, aprendo le porte a stimolanti prospettive di lavoro.

Inoltre, i Dipartimenti di Ingegneria e Architettura e di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale della stessa Università, in collaborazione col Centro Interdipartimentale per il Packaging-Cipack e col Tecnopolo di Parma, organizzeranno **a partire da giugno 2022 una serie di tre eventi di Alta Formazione sul Packaging** dal titolo "Le sfide del packaging per l'economia circolare" (www.sfidedelpackaging.unipr.it).

Il progetto, che coinvolge tre atenei della Regione Emilia Romagna quali Università di Parma, Università di Modena e Reggio Emilia ed Università di Bologna insieme a numerose aziende, rappresenta **un'eccellenza unica nel settore del packaging** ed è risultato vincitore del bando regionale "Progetti di alta formazione in ambito tecnologico, economico e culturale per una regione della conoscenza europea e attrattiva ai sensi dell'art. 2. della Legge Regionale 25/2018".

Contatti

Prof.ssa Antonella Cavazza
Presidente del Master in Packaging
antonella.cavazza@unipr.it
www.masterpackaging.unipr.it



In collaborazione con



RETE ALTA TECNOLOGIA
EMILIA-ROMAGNA
HIGH TECHNOLOGY NETWORK



TECNOPOLO PARMA CIPACK

Il Tecnopolo di Parma e il Cipack sono strutture dell'Università di Parma

LEAD THE REVOLUTION

PARIS NORD
VILLEPINTE
FRANCIA

21-24 NOV
2022



all4pack
EMBALLAGE PARIS

PACKAGING PROCESSING PRINTING LOGISTICS

NEL 2022 UN'OCCASIONE UNICA PER
NUOVI **SCAMBI** E NUOVE OPPORTUNITA'
DI **BUSINESS**

- **1.300 espositori** (macchine, imballaggi e contenitori)
- **Soluzioni innovative e sostenibili** per l'imballaggio e l'intralogistica
- **Risposte concrete** ai nuovi vincoli normativi
- 3 spazi d'eccezione:
ALL4PACK Innovations, ALL4PACK Conférences e
Objectif Zéro Impact



Siate protagonisti del cambiamento!

**RICHIEDETE IL VOSTRO
PASS D'INGRESSO GRATUITO**

su www.all4pack.fr

PER VISITARE - STEFANIA GEMELLI
sgemelli@salonifrancesi.it | T. 02/43435325

COMEXPOSIUM





Plastica: la nuova promessa svedese di riciclo totale

Mega impianto per recuperare 200mila t, con 5 km di nastri di selezione, 60 sensori NIR, stazioni di lavaggio e rigranulazione

La Svezia ha varato un importante investimento nell'economia circolare con il progetto di una struttura dedicata al riciclaggio degli imballaggi di plastica dell'intero territorio nazionale. A partire dal 2023, presso il Motala Business Park, nella contea meridionale di Östergötland, entrerà in funzione Site Zero, il più grande ed efficiente impianto di riciclaggio in Europa, in grado di selezionare e trattare 12 tipi diversi di plastica per un totale di 200.000 tonnellate di imballaggi, il doppio rispetto alla capacità attuale.

Su una superficie di 60.000 mq, Site Zero avvierà la selezione e il trattamento degli imballaggi in PP, HDPE, LDPE, vaschette PET, bottiglie PET (colorate e trasparenti), film PP, EPS, PS, PVC, mix di poliolefine di due gradi, rifiuti metallici e non plastici, che scorreranno su un nastro trasportatore lungo 5 km. Il processo, completamente automatizzato, si avvale di 60 sensori Near Infra Red (NIR) per selezionare con precisione i diversi tipi di plastica e ridurre eventuali sprechi.

Gli imballaggi costituiti da materiali plastici compositi potranno essere separati e riciclati chimicamente, oppure diventare nuovi prodotti compositi; entro il 2025 saranno avviate anche le fasi di lavaggio e granulazione della plastica.

La gestione dell'impianto, alimentato da energia prodotta da pannelli solari, è stata affidata a Svensk Plaståtervinning, attuale proprietaria del sito, posseduta da Plastbranschens Informationsråd, Dagligleverantörernas Förbund, Svensk Handel e Svensk Dagligvaruhandel, che a sua volta possiede FTI (imballaggio e raccolta giornali) e altre quattro società di materiali (Metallkretsen, Pressretur, Returkartong e Svensk Glasåtervinning).

All'investimento, valutato in circa 94 milioni di euro, contribuisce anche l'Agenzia svedese per la protezione dell'ambiente (Naturvårdsverket) con un finanziamento di poco meno di 17 milioni di euro attraverso il programma di aiuti agli investimenti per il clima Klimatklivet. Una volta completato, l'impianto sarà in grado di gestire i rifiuti di plastica secondo i principi dell'economia circolare, ai quali si richiama la denominazione Site Zero: ridurre a zero l'impatto ambientale immettendo nuovamente in circolazione i rifiuti di plastica. ■





Per più di mille aziende i rifiuti speciali sono una risorsa

Nel 2020 la produzione è diminuita, ma il tasso di recupero continua a crescere, come confermano i dati del rapporto Ispra 2022

*Autrice:
Letizia Rossi,
esperta nei linguaggi
dei media presso
UCSC-Milano*

Cala la produzione, aumenta il recupero: il Rapporto Rifiuti Speciali 2022, su dati riferiti al 2020, conferma le ricadute della pandemia e dei lockdown, soprattutto sui rifiuti non pericolosi. Nell'anno del Covid sono stati prodotti quasi 7 milioni di tonnellate in meno di rifiuti speciali (-4,5% sul precedente). Le attività manifatturiere incidono per il 18,2% sul totale con 26,7 milioni prodotti, ma aumenta anche la quota delle aziende che gestiscono internamente, in ottica circolare. La produzione si concentra in particolare nelle regioni settentrionali, che sono anche quelle dove si recupera più della metà del totale dei rifiuti speciali gestiti in Italia. Il tasso complessivo a livello nazionale è del 70,6%, cresciuto del 12% in meno di un decennio: era il 58,6 nel 2011. Il tasso di recupero è sostenuto dal fatto che sulla totalità dei rifiuti speciali prodotti, il 94% circa è rappresentato da rifiuti non pericolosi.

I numeri sono raccolti nel ventunesimo Rapporto Rifiuti Speciali, elaborato dal Centro nazionale dei rifiuti e dell'economia circolare dell'ISPRA, con il contributo delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, presentato al Senato il 23 giugno.

IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI

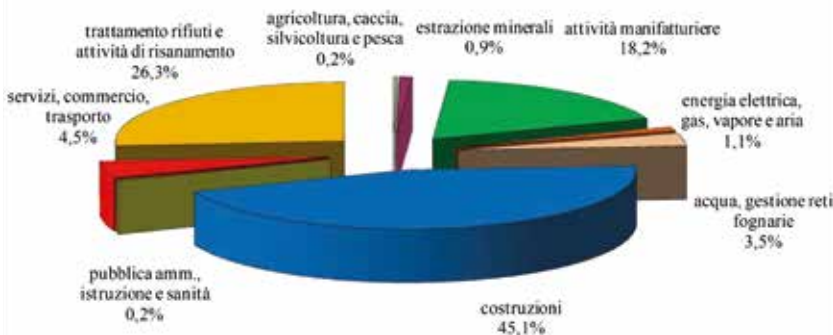
All'interno dell'indagine, il secondo flusso per importanza, dopo il settore delle costruzioni è quello derivante dalla gestione dei rifiuti e risanamento ambientale. *"Ha ormai superato il settore manifatturiero, ed è un dato positivo – ha spiegato Valeria Frittelloni, responsabile del Centro nazionale dei rifiuti e dell'economia circolare dell'ISPRA – perché indica l'aumento delle attività di gestione ambientale."*

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

La produzione di rifiuti speciali (a livello nazionale il totale è di 147 milioni di tonnellate) si concentra nelle aree dove è più fitto il tessuto industriale: il nord Italia contribuisce al 57% del totale, la Lombardia è in testa con quasi il 22% della produzione nazionale (31,8 milioni). Seguono il Veneto (16,2), l'Emilia-Romagna (13,1) e il Piemonte (11,1). Al nord si concentra anche la gran parte degli impianti per la gestione dei rifiuti speciali attualmente operativi. Sono 10.472 in tutto, di cui 2.106 solo in Lombardia. In tutto il Sud Italia ce ne sono appena 2.734.

Il numero comprende anche gli impianti dedicati al recupero di materia: 4.399 quelli attivi, il 42% del totale. Nelle regioni setten-

Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anno 2020



Fonte: ISPRA



trionali viene recuperata più della metà della quota di rifiuti gestiti a livello nazionale, più di 82 milioni di t. Oltre a questi, ci sono 1.206 impianti produttivi e siti industriali che gestiscono direttamente i rifiuti all'interno del loro ciclo produttivo.

“Il numero dei siti industriali che già ricevono e gestiscono i rifiuti nei loro processi è molto significativo – ha commentato Valeria Frittelloni – perché configura il sistema industriale non solo come produttore di rifiuti ma come primo riciclatore e gestore di rifiuti, che è proprio il senso dell'economia circolare. Tant'è che osservando l'indice di circolarità, l'Italia è al terzo posto a livello europeo. Questo dato ne è una conferma.” Di questi impianti industriali, 205 sono co-inceneritori, quindi utilizzano i rifiuti per la produzione di energia.

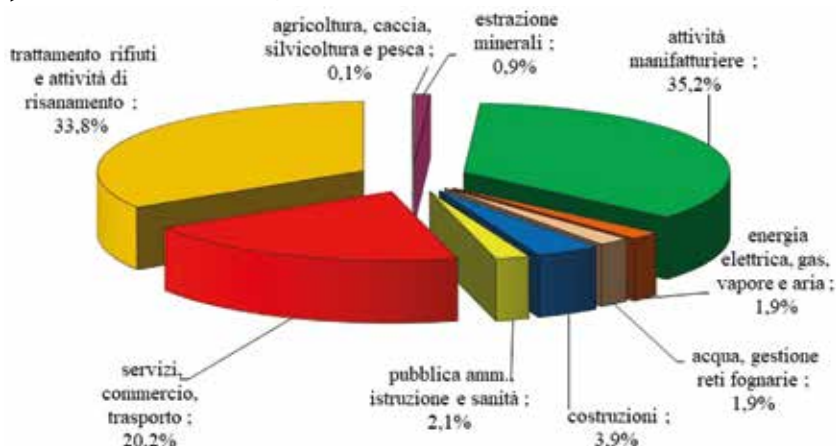
IMPORT/EXPORT DEI RIFIUTI SPECIALI

L'Italia importa quasi il doppio dei rifiuti speciali rispetto a quelli che esporta. L'export si ferma infatti nel 2020 a 3,6 milioni di tonnellate, mentre sono stati importati 6,7 milioni di tonnellate di rifiuti, che vengono gestiti all'interno dei processi industriali. Nella maggior parte dei casi, le esportazioni derivano dal trattamento dei rifiuti e riguardano materiali come plastica, gomma, carta o tipologie particolarmente difficili da gestire e per le quali il numero di impianti non è sufficiente, come i prodotti di processi termici.

Si importano, invece, rottami metallici, plastica e i tessili, che vengono indirizzati agli impianti industriali. *“Questo non deve stupire – ha sottolineato Frittelloni – Occorre ricordare che in un'ottica di circolarità i rifiuti diventano materie prime e diventano utili soprattutto per sostituire le materie prime che sono più scarse nel nostro Paese.”*

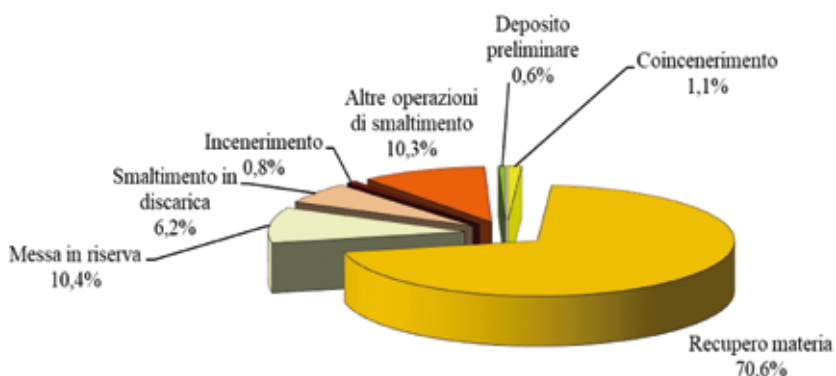
Il Rapporto ISPRA esamina più di 60 indicatori a livello nazionale, per distribuzione geografica, attività economica e tipologia di rifiuto. *“Grazie ai dati elaborati in oltre vent'anni*

Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anno 2020



Fonte: ISPRA

Gestione dei rifiuti speciali, anno 2020



Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

di lavoro – ha commentato il presidente di ISPRA e SNPA, Stefano Laporta – l'istituto ha fornito al MITE tutte le informazioni necessarie alla redazione delle due riforme collegate al PNRR che disegnano le strategie per lo sviluppo dell'economia circolare in Italia nei prossimi anni. Il gap impiantistico tra nord e sud, descritto dal rapporto, potrà essere in parte colmato dalle oltre 4.000 proposte di progetti presentate per i bandi PNRR della missione sull'economia circolare, di cui quasi la metà arrivate dal Mezzogiorno.” ■

Minor costo e maggior protezione nell'imballaggio industriale

Passare da cassa chiusa 100% a gabbia si può, senza rinunciare alle alte protezioni: l'esperienza di uno specialista di film intelligenti

Se il vetro per imbottigliare il vino scarseggia e aumenta di costo, forse il bag in box è la soluzione. E se il legno per imballare impianti e prodotti industriali scarseggia e aumenta di costo, forse i sacchi protettivi in tutte le loro declinazioni sono la soluzione.

A questa equazione è arrivato spontaneamente il mercato dell'imballaggio industriale. Nel corso dell'ultimo anno e mezzo, è avvenuto un cambiamento nel settore: lo racconta Filippo Negrini, product manager di Carte Dozio, storica azienda italiana specializzata nella preparazione di imballaggi industriali attivi e protettivi, in carte filtro per il settore alimentare, in packaging avanzati a base cellulosica per l'e-commerce.

"Il settore industriale ha sofferto ed ancora soffre dell'aumento del costo delle materie prime, ed anche della loro scarsità – conferma Negrini – La contromossa degli imballatori è stata quella di passare dalle casse alle gabbie e di compensare la minor protezione con più film termoretraibile, in versione VCI o senza."

Confrontando i risultati di vendite 2019 e 2021, risulta per esempio un incremento del 25% alla voce 'cuffie su misura', che offrono tipicamente



I VANTAGGI DEL PASSAGGIO DA CASSA A GABBIA

- Riduzione del costo del legno
- Riduzione del materiale soggetto a rischio fitosanitario
- Migliore identificazione delle merci contenute
- Incentivo ad una maggiore cautela nella movimentazione
- Semplicità di smaltimento del film protettivo come prodotto riciclabile

una maggiore facilità di impiego e velocità di applicazione per l'applicazione. Accanto a questo incremento, si registra anche quello di vendita delle bobine di film termoretraibile, con e senza protezione VCI. I settori dove si registra maggiormente il fenomeno dell'alleggerimento sono quelli dell'oil & gas e dell'impiantistica per il settore siderurgico, ma secondo Negrini anche il comparto delle macchine utensili e automatiche ha già iniziato a valutare i vantaggi di alleggerire l'imbal-

laggio in legno adottando packaging flessibile ad alte prestazioni. È nelle caratteristiche di questo film tecnico per uso industriale che si può percepire il grado di protezione molto elevato: l'esempio è quello di Metalbold™, un coestruso senza VpCI, con resistenza meccanica superiore, resistenza a lacerazione e perforazione elevata, elevata termoretraibilità e una protezione UV da 24 mesi, quindi tipico per spedizioni marittime e lunghe giacenze all'aperto. I suoi 250 micron di spessore lo rendono resistente a condizioni climatiche avverse e temperature di -55° C. La rinuncia alla cassa intera passa anche attraverso l'adozione di prodotti simili.

"Nel passaggio da cassa intera a gabbia integrata da film maggiormente protettivi, il bilancio economico è indubbiamente positivo – precisa il product manager di Carte Dozio – senza contare che tutti i film di Carte Dozio sono LDPE, facilmente gestibili nella raccolta differenziata delle materie plastiche in vista del riciclo." L'obbligo di etichettatura ambientale, in tal senso e per i prodotti destinati ad operatori, è assolto nei documenti di vendita e di accompagnamento delle merci come comunicazione della composizione del materiale e della corretta opzione di smaltimento. Inoltre, su tutte le bobine di film da imballaggio a intervalli regolari è stato stampato il codice di identificazione del materiale costitutivo del film.

I film di Carte Dozio sono concentrati tecnici multifunzione: un altro esempio è quello del film termoretraibile di colore blu VpCI 126 FR-



UV 200. Ha una vita utile di 24 mesi e proprietà autoestinguente, perché classificato in Classe 1 di reazione al fuoco in conformità alla norma UNI 9177:18 97. *"Questo tipo di film VpCI – commenta Filippo Negrini – grazie al suo spessore elevato di 200 my unisce alta resistenza meccanica a una protezione anticorrosiva valida per vari tipi di acciaio, rame, bronzo, alluminio, argento."*

La gamma 'base' disponibile è completata da un quarto film (VpCI-126 UVcorr), nella variante di colore latte-menta, sempre riciclabile e termoretraibile e sempre barriera ai raggi UV, ma con il lato interno trattato con tecnologia anticorrosiva. Le soluzioni di packaging fanno parte di una più ampia offerta di prodotti, dai lubrorefrigeranti alle polveri VpCI, dagli inibitori a base acquosa alternativi alle protezioni oleose, fino agli additivi idrosolubili, nelle soluzioni per le prove di pressatura per proteggere durante e dopo il drenaggio, senza trascurare gli emettitori per il settore elettrico ed elettronico.



RIDUZIONE DEGLI IMPATTI

Cortec è impegnata a sviluppare differenti opzioni 'bio' e con il marchio BioCortec identifica quei prodotti alternativi agli anti-corrosivi derivati dal petrolio e da altre risorse non rinnovabili: sono film e sacchi compostabili; carte VpCI volte ad un'azione anti-corrosiva multi-metallica; articoli studiati per la protezione di componenti elettronici ed ottici; aerosol alternativi ai classici composti chimici; particolari grassi della linea Ecoline® per combattere la ruggine; altri strumenti tecnologicamente avanzati come il BioPad® per l'emissione di molecole VpCI che agiscono da barriere sulle superfici metalliche a rischio.

CARTE DOZIO SRL

via G. Galilei, 15 – Bresso (MI) – Tel. +39 02-66.500.100
info@cartedozio.it – www.cartedozio.com



Un'occasione per appassionare e comunicare il legno

Materiale del futuro: ma chi ce lo racconta? Possibile ruolo mediatico di una raccolta storica da 'scongelare'

Il legno, con i suoi 3 milioni di t di volume su 16 milioni di tutti i materiali, contribuisce ad oltre il 18% del consumo di imballaggi in Italia, ma sia per ruolo strategico nella logistica (pallet, cassette per ortofrutta e imballaggi sia leggeri sia industriali per l'export italiano nel mondo) sia per esse-

re la più importante materia prima di riciclo che alimenta il successo del mobile di design italiano nel mondo, ha un valore economico superiore a quel 18%.

Questa considerazione giustifica il racconto di un progetto di oltre 100 anni fa che si è fermato per una pluralità di cause, ma che avreb-



be valore e significato estremamente attuale riprendere e reinterpretare: l'invito è rivolto ad associazioni, consorzi, imprese, istituzioni pubbliche e private che convergano sull'importanza di creare valore intorno al legno e all'albero come investimento per il futuro.

LA SILOTECA CORMIO

Milano conserva una piccola eccellenza nel campo della cultura tecnica del legno creata da un pioniere del settore: si tratta di una raccolta documentaria e campionaria (7mila campioni per 400 specie botaniche) conservata da 45 anni nei sotterranei del Museo Civico di Storia Naturale: si tratta della Siloteca Cormio.

Non paragonabile alle grandi raccolte olandese e statunitense, fatte di oltre 100mila campioni e da centinaia di migliaia di contributi documentali e bibliografici, la raccolta conserva un valore in parte scientifico e soprattutto didattico più che apprezzabile, come ricorda Roberta Pelliccioli a pagina 8 della sua tesi di laurea 'La Siloteca Raffaele Cormio',

discussa sette anni fa presso l'Università degli Studi di Padova-Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali – Corso di Laurea in Scienze Forestali.

All'inizio degli anni '70, la parte campionaria di questa raccolta era esposta a Milano in un edificio ausiliario, un tempo adibito a stalle, collocato fra il complesso monumentale del monastero degli Olivetani e il padiglione dei trasporti ferroviari, entrambi facenti parte degli attuali edifici del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci. È stata visitabile fino alla fine degli anni '70, poi trasferita nei sotterranei del Museo Civico di Storia Naturale, insieme alle parti documentali. Avrebbe potuto diventare parte della raccolta botanica del museo, ma ciò in questi decenni non è mai avvenuto.

ATTUALITÀ

L'utilità di proporla un riordino e un progetto espositivo è quello di contribuire a divulgare la conoscenza del legno, appassionare i giova-

All'inizio degli anni '70, la parte campionaria di questa raccolta era esposta a Milano in un edificio ausiliario, un tempo adibito a stalle, collocato fra il complesso monumentale del monastero degli Olivetani e il padiglione dei trasporti ferroviari, entrambi facenti parte degli attuali edifici del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci





L'idea di una siloteca... scaturì in Cormio nel 1907, mentre lavorava in una fabbrica di matite a Hoboken nello stato di New York, dove era emigrato un anno prima in cerca di lavoro con in mano un diploma, forse di perito industriale, ottenuto frequentando una Società di Mutuo Soccorso in Puglia

Raffaele Cormio
nella sua rinnovata
veste di insegnante
(Banfi E. 1978).

ni, rendere consapevoli i cittadini, co-motivare la nascita di innovazione, in una parola 'ap-passionare': questo fu lo spirito, l'apporto e il valore tecnico ed umano di Raffaele Cormio alla causa del legno, nonostante i suoi limiti scientifici. Ed in un periodo di grande attenzione alle risorse rinnovabili, all'effetto 'pozzo di carbonio' del legno, alla deforestazione in atto, alla necessità di contrastare i cambiamenti climatici, alla indiscussa base 'vegetale' dell'esistenza e al progresso umano sul pianeta, si ritiene che la siloteca di Cormio abbia oggi un forte valore etico e di comunicazione.

STORIA DI UNA PASSIONE

Raffaele Cormio era nato nel 1883 a Mol-fetta (BA) in una famiglia di carpentieri navali: la familiarità col legno lo portò a sviluppare la passione per questa materia prima, e le competenze acquisite furono negli anni successivi più autodidattiche che accademiche. Il suo volontarismo lo motivò da solo a costruire uno strumento didattico e scientifico di valore apprezzabile, inferiore a quello della siloteca del CNR di Firenze, che però è composta da 10mila campioni in forma di tavolette e non ha funzioni didattiche e divulgative ma scientifiche.

L'idea di una siloteca (come racconta Paola Livi nell'articolo *Storia della Siloteca Comunale di Milano*, in *'Natura. Rivista di Scienze*

Naturali, vol. 99, fascicolo 1, febbraio 2009, pp 5-22) scaturì in Cormio nel 1907, mentre lavorava in una fabbrica di matite a Hoboken nello stato di New York, dove era emigrato un anno prima in cerca di lavoro con in mano un diploma, forse di perito industriale, ottenuto frequentando una Società di Mutuo Soccorso in Puglia. *"L'idea di una siffatta raccolta mi venne da giovinetto... quando mi ritrovai per la prima volta in difficoltà nell'identificare il legno adottato per la fabbricazione delle matite"* raccontava, rammentando che nemmeno i dirigenti della ditta avevano le dovute competenze sui legni.

AUTODIDATTA

Il lavoro di ricostruzione biografica di Roberta Pelliccioli nella sua tesi ritrae Cormio alle prese con lavori tecnico-contabili in aziende manifatturiere di cui la Milano d'inizio secolo abbondava. In quegli anni iniziò la sua parabola di formatore, educatore tecnico-professionale, teorico della didattica sperimentale applicata al lavoro. Nel 1929 Cormio annunciava l'esistenza della sua raccolta come strumento didattico-sperimentale chiamato *'Botanica Arborea'*, ma il suo lavoro rimaneva quella di tecnico-modellista presso la Riva-Monneret, storica azienda costruttrice di turbine e parti meccaniche di impianti idroelettrici.

Nel 1933-34 fu chiamato a tenere corsi di





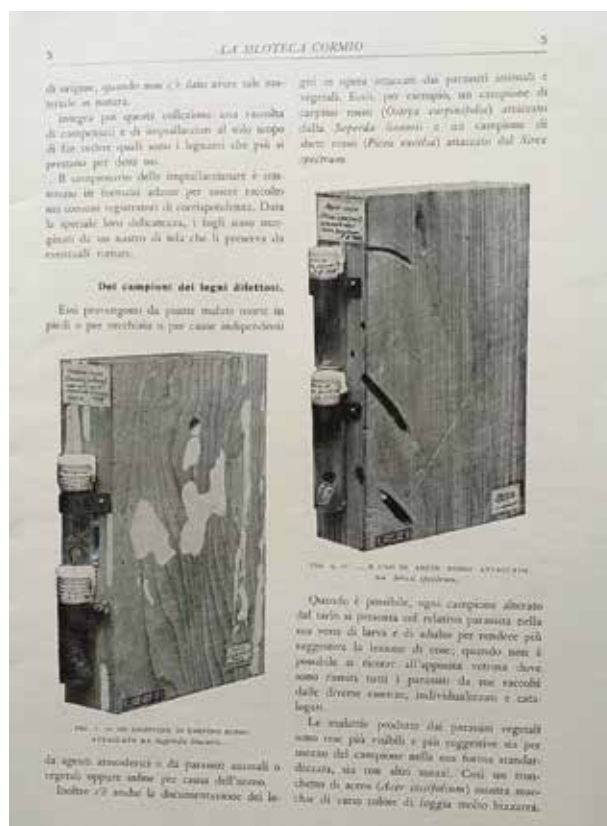
tecnologia del legno nelle zone artigianali della Lombardia, anche alla scuola del mobili di Cantù e della liuteria di Cremona. Era anche divulgatore scientifico, conferenziere sempre animato da uno spirito etico verso il progresso dell'uomo e la sua salute sul luogo di lavoro. Per esempio, colpisce un suo scritto del 1929 su *La polvere: come si produce, come si evita, come si elimina...* e *Il pulviscolo nelle malattie professionali*. In tema legno scrisse *L'ordinamento razionale del magazzino legnami*, nel 1927. Ancora suo è *Legni e legnami indigeni ed esotici: difetti, cause, rimedi*.

L'autrice della tesi rammenta un suo articolo sulla storica rivista *Il Legno* nella quale, nel 1926, Cormio denunciava il taglio di oltre 500mila piante di pino e abete per le feste di Natale. Intanto la sua raccolta aveva preso forma organica già nel 1919, ma l'auto-didattismo e la mancanza di titoli accademici lo mantennero estraneo al mondo scientifico ufficiale.

Eppure, insegnava, si occupava del verde pubblico, divulgava e sensibilizzava giovani, industriali, amministratori pubblici, operai. Questo impegno gli venne più riconosciuto da associazioni e organizzazioni scientifiche, anche all'estero, che non da università e istituzioni pubbliche. Puntava con la sua raccolta e il suo insegnamento ad una conoscenza sperimentale, sul campo, basata su dati scientifici integrati fra loro affinché un ebanista, un artigiano, un industriale, un mobiliere imparassero a distinguere, riconoscere e capire qualità tecniche ed estetiche ben oltre l'insegnamento e la formazione verbale, che presentano da sempre numerosi limiti. Si occupò anche di infestanti, di patologie degli alberi, per tre anni fu direttore tecnico delle piante del Parco Reale di Monza.

STRUTTURA DELLA RACCOLTA

La parte materiale della siloteca era composta da campioni legnosi, parti anatomiche a





carattere didattico, campioni di danneggiamento fisico, biologico e da lavorazione, reperti di legni fossili e storici, legni artistici e spettacolari. A titolo esemplificativo, la base della raccolta era costituita da 900 campioni, ciascuno ricavato dal tronco, in modo da presentare due facce principali e tre facce minori. Sulla parte superiore della faccia frontale un cartellino di identificazione; sotto, i pesi specifici e un segmento di corteccia. I campioni tipici hanno dimensioni 160 x 105 x 35 mm e sulla faccia maggiore destra sono state impresse immagini di parti della pianta: foglia, fiore, seme, frutto. Un'altra parte della raccolta campionaria intendeva evidenziare deterioramenti e danneggiamenti di causa naturale (patogeni, eventi climatici) e antropica (gestione forestale, trasformazione industriale).

Anche la parte dedicata ai reperti storici, archeologici e paleologici aveva la finalità di studiare il comportamento in determinate condizioni ambientali create dall'uomo: per esempio, la durata di un manufatto nel tempo e in ambienti particolari.

Ma accanto alla raccolta, Cormio aveva realizzato una biblioteca (2.300 volumi), un archivio fotografico, un istituto sperimentale del legno, un laboratorio con sala prove fisico-meccaniche, tutti servizi aperti al pubblico parzialmente nella prima sede, la sua casa privata di via Lipari a Milano, poi completi nella sede pubblica di piazza Cavour sempre a Milano, dal 1934 al 1952. Numerose le cause che non permisero a questo progetto lungimirante di decollare: esiguità dimensionale e culturale delle imprese italiane, corporativismo accademico (Cormio non era laureato), concomitanza con lo sviluppo di un regime prima e le vicende belliche poi, e forse limiti scientifici nell'approccio. Eppure, i riscontri più numerosi e gli attestati di valore ed utilità arrivarono sempre dall'estero, al punto che l'autrice della tesi conclude il V capitolo dicendo *"Sbrigativamente si potrebbe concludere che la Siloteca Cormio si collocasse fuori dagli interessi degli operatori e troppo avanti nei tempi."*

PERCHÉ RIPROPORLA

Non siamo competenti per esprimere giudizi scientifici sul valore di ciò che resta di questo immenso lavoro di Raffaele Cormio. Eppure, abbiamo ritrovato la forza iconica e sensoriale del suo modo di classificare con campioni interattivi (i 900 campioni tipici) nell'erbario di Anna Mello Rella, imprenditrice biellese titolare dell'antica Tintoria Quaregna e della linea di maglieria artigianale in lana AMR. Lei ha ripreso le antiche tecniche tintorie degli avi per colorare i capi sfruttando le essenze vegetali e floreali e arboree. La sua piccola biblioteca di legno con copertine trasparenti in vetro con-



Anche la parte dedicata ai reperti storici, archeologici e paleologici aveva la finalità di studiare il comportamento in determinate condizioni ambientali create dall'uomo: per esempio, la durata di un manufatto nel tempo e in ambienti particolari

serva e mostra i materiali biologici multicolori disseccati e fa parte dell'esposizione del suo negozio al Green Pea di Torino. Ogni capo è venduto in una scatola di legno di cirmolo, che profuma ed allontana i parassiti della lana.

Basti questo elemento non oggettivo ma emozionale per capire quanto una siloteca possa essere di ispirazione, arricchimento culturale, inprinting nella memoria dei ragazzi, che si abituano ad amare e riconoscere strutture e profumi, piuttosto che ispirare imprenditori, sostenere e stimolare l'innovazione, la ricerca e lo sviluppo. La siloteca rientra nella categoria dei musei e l'etimo di museo è 'luogo delle muse', delle divinità che ispirano arti e lettere. Se è vero che l'Italia eccelle nella moda, nell'arredo, nel packaging sia dal punto di vista tecnico sia da quello del design, della moda e dell'arte, lasciamo al lettore decidere se non sia il caso di creare valore intorno a ciò che resta della Siloteca Cormio. ■



12
|
15
|
10
2022

**WOOD
WORKING
THAT MATTERS.**



27^a BIENNALE MONDIALE DELLE TECNOLOGIE
PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DEI
COMPONENTI PER L'INDUSTRIA DEL MOBILE.

27TH BIENNIAL WORLD EXHIBITION FOR
WOODWORKING TECHNOLOGY AND
COMPONENTS FOR THE FURNITURE INDUSTRY.

in concomitanza con /
in parallel with

33 bi mu
fieramilano



Espositore: effimero o permanente?

Durevole, modulare, etico: la scelta di un'industria cosmetica per il lancio di una nuova gamma di cosmetici e detergenti

Cosmoproject spa, produttrice di linee cosmetiche a marchio proprio e conto terzi, ha affidato a Quadra Design il concetto di espositore per una nuova linea di cosmetici bionaturali a marchio GoalGreen caratterizzati anche da packaging primari e secondari facilmente riciclabili: per il contatto col prodotto, sono stati scelti contenitori in alluminio e vetro. I polimeri sono stati scelti per chiusure ed erogatori e laddove non sostituibili. Importanti anche le formulazioni solide come alternative a quelle acquose per prevenire il consumo d'acqua. Molto legno negli accessori, dalle spazzole ai porta sapone fino agli spazzolini per l'igiene orale.

La coerenza al progetto ha portato a scegliere Palm Work & Project, cooperativa creata da Palm 18 anni fa per integrare categorie socialmente svantaggiate nella produzione di artigianato di alta qualità. La cooperativa ha soddisfatto la richiesta di utilizzare legno di recupero (ma certificato PEFC) che risulta in eccedenza dalla lavorazione dei bancali di Palm, una delle realtà nazionali di riferimento per pallet standard e fuori standard, dal 2017 certificata B Corp e dal 2020 anche SB Società Benefit.

La cooperativa ha realizzato il sistema espositivo modulare in tre elementi di forme diverse, pensato per negozi specializzati dove evidenziare con una presentazione massiva i tratti unitari dei differenti prodotti. Il piccolo teatro cosmetico sfrutta le lievi ma evidenti irregolarità del 'fatto a mano' e valorizza la materia prima lignea grazie ad una verniciatura ad acqua.

Il valore ambientale ed etico della nuova li-

nea ha trovato quindi coerenza nella filosofia produttiva della cooperativa che opera in quella parte della provincia di Mantova al confine con quella di Parma, sede della Cosmoproject. La vicinanza è quindi non solo geografica: il progetto del nuovo espositore contribuisce a rafforzare il tessuto imprenditoriale locale secondo il paradigma della sostenibilità che per quanto riguarda l'espositore punta a legno certificato, riparabilità e riciclabilità. ■





we are
circular economy



**reuse
repair
recycle**



THE PALLET SYSTEM.



epal.conlegno.eu

Petfood: cresce il bisogno di materiali POP

Occorrono precisione esecutiva, rispetto delle tempistiche, personalizzazione e costi sotto controllo

Dal punto di vista demografico non siamo 61 milioni ma 123, considerando che cani, gatti, uccelli e pesci fanno parte del nucleo familiare di fatto e in base ad alcune sentenze anche di diritto. La mancata crescita demografica è ampiamente compensata a livello numerico dalla diffusione degli animali da compagnia. Il mercato vale 2,4 miliardi, è cresciuto dell'8% a valore e il miglior rapporto fra volume e valore del venduto si registra presso petshop tradizionali, negozi in catena e presso insegne specializzate create dalla grande distribuzione.

L'umanizzazione nel rapporto con l'animale crea maggiore attenzione a qualità e quantità dell'alimento; questo fattore, insieme alla preferenza per animali di taglia piccola, spiega abbastanza la tendenza al successo di buste flessibili di piccolo formato, ai flowpack per gli snack, alle scatole metalliche sempre di piccolo formato rispetto a sacchi, buste e scatole food più grandi.

Sono elementi che giustificano anche una crescita di proposte nuove in fatto di ricette, funzioni nutrizionali e occasioni di consumo che nella pluralità di canali di vendita richiedono enfasi alla novità in termini di prezzo e di funzione. Espositore o evidenziatore?



Da terra o da tavolo? Con che tempi e con che costi di realizzazione?

"Tecnocart ha un modus operandi molto compatibile alle esigenze dei produttori di petfood – spiega Isabella Cerri, responsabile commerciale dell'azienda di Cerano vicino a Novara – Il comparto in cui operiamo è quello del packaging editoriale di collezionabili e one shot e promozionale con espositori da terra e da banco, da ricorrenza e limited edition: richiede rapidità progettuale ed esecutiva, assemblaggi rapidi e precisi, programmazione ferrea delle uscite. È un tipo di produzione che ci ha abituati a saturare ore macchina e ore personale arrivando ad un controllo

di gestione e dei prezzi che innalza la competitività."

Quello di Isabella Cerri non è solo un invito ad una prova 'tecnica' di tempistiche ed esecutivi (Tecnocart lavora da 40 anni con multinazionali dell'editoria periodica), ma anche di design: *"In questi giorni stiamo concludendo la fase più delicata delle campagne natalizie, e il prodotto da ricorrenza è il nostro pane quotidiano: non escludete che, presto, anche per i piccoli animali si creino momenti dedicati e feste durante l'anno, che giustificano promozioni speciali e limited edition."*

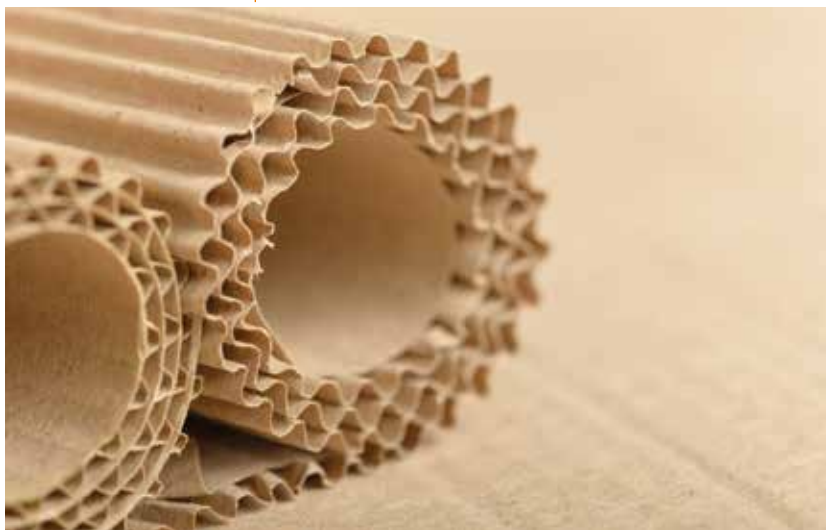
TECNO CART

Via Crosa, 21 - 28065 Cerano (NO) - Tel.: +39 0321.728660
www.tecnocart.it - info@tecnocart.it



Riciclabili o riutilizzabili?

Studi recenti commissionati da FEFCO indicano che gli imballaggi in cartone ondulato riciclabili superano in generale gli imballaggi riutilizzabili in fatto di indicatori ambientali d'impatto



È emerso che le scatole in cartone ondulato sono più vantaggiose in 10 su 15 categorie di impatto, compreso il cambiamento climatico e l'uso totale delle risorse inclusi fossili, minerali e metalli

FEFCO (Federazione europea dei produttori di cartone ondulato) ha pubblicato tre studi che valutano l'impatto degli imballaggi in cartone ondulato riciclabile rispetto agli imballaggi in plastica riutilizzabili. Condotti dalla società di consulenza indipendente Ramboll e dall'istituto di ricerca VTT, gli studi concludono che il riutilizzo dovrebbe essere considerato caso per caso poiché non è sempre la migliore opzione ambientale.

Il primo studio, una valutazione comparativa del ciclo di vita (LCA) del tipo 'peer-reviewed' per gli imballaggi per il settore alimentare, confronta gli impatti ambientali di scatole di cartone ondulato e casse di plastica. È emerso che le scatole di cartone ondulato sono più vantaggiose in 10 su 15 categorie di impatto, compresi il cambiamento climatico e l'uso totale delle risorse inclusi fossili, minerali e metalli. Inoltre, le casse di plastica dovrebbero raggiungere un minimo di 63 rotazioni per superare le prestazioni delle scatole di cartone ondulato nella

categoria dell'impatto del cambiamento climatico. Secondo l'LCA, il tasso medio di riutilizzo delle casse a sponde abbattibili in plastica è di 24 rotazioni, che è al di sotto del pareggio.

Il secondo studio, un'analisi del tipo 'hot spot' della catena logistica dell'e-commerce, valuta gli imballaggi in cartone ondulato riciclabili rispetto alle opzioni riutilizzabili. Identifica 51 punti caldi, o fasi del ciclo di vita, che rappresentano una parte significativa dell'impatto ambientale dell'imballaggio all'interno della filiera. Vengono specificati tre parametri-chiave: il più importante è il numero effettivo di utilizzi per soluzioni multiuso, tuttavia mancano i dati ufficiali; i secondi sono i parametri logistici (stoccaggio, distanze di trasporto, capacità di carico, smistamento); e il terzo è la percentuale di materiale riciclato utilizzato nella produzione. Si noti che gli imballaggi in cartone ondulato contengono in media l'89% di materiale riciclato.

I risultati del terzo studio, un libro bianco che fornisce una visione critica sul riciclaggio e il riutilizzo degli imballaggi nell'economia circolare europea, sottolineano l'importanza di creare una legislazione che incentivi la funzionalità e la sostenibilità degli imballaggi.

Come ha osservato Eleni Despotou, Direttrice Generale di FEFCO, "Sulla base di prove, è fondamentale considerare che esprimere una chiara preferenza per gli imballaggi riutilizzabili rispetto a quelli riciclabili è un approccio ristretto. Le proposte legislative devono garantire che qualsiasi imballaggio immesso sul mercato dell'UE sia 'idoneo allo scopo', rispettoso dell'ambiente, soddisfi la sua funzionalità e prevenga inutili sprechi, che è l'obiettivo finale dei decisori politici." ■

Cavanna, leader in turn-key primary and secondary packaging lines



Cavanna know-how includes a wide portfolio of **turn-key primary** and **secondary packaging** solutions for **Bakery, Confectionery, Ice Cream, Ready2Eat, Petfood** and **Pharma**.

Handling, buffering, flowpacking and multipacking.

As well as high efficiency **Form/Fill/Seal cartoning monoblocks**, through **Cartesian and Delta type robotics** with innovative **Vision Systems**.

A **dedicated team** manages **Cavanna** developments and **innovations** in **packaging design**, with a particular focus on **Sustainable Circular Economy**.

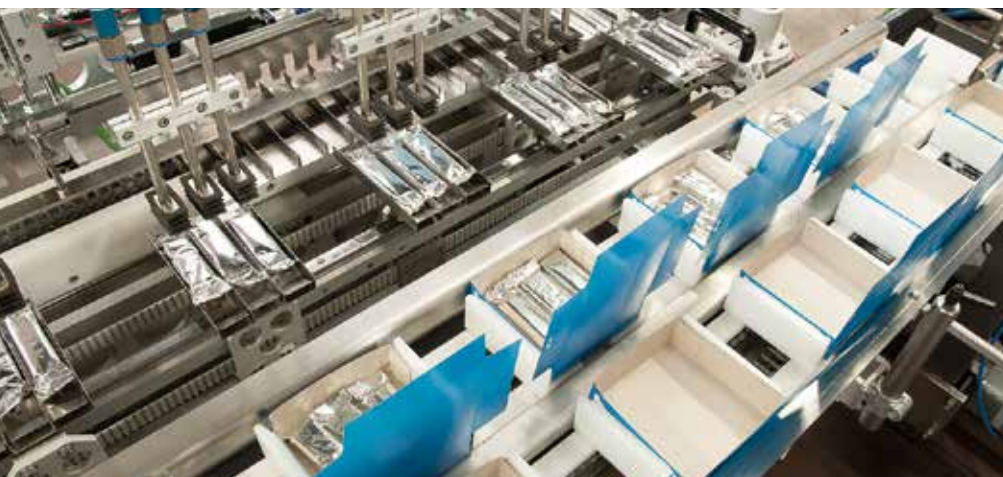
At our **C-Lab** we test films every day, **paper-based, compostable** and fully **recyclable plastic mono-materials**.

With **exciting results**, which we would be pleased to **share with you**.

Contact us at sales@cavannagroup.com

*"Your family global partner
in turn-key primary
and secondary
packaging"*

Riccardo Cavanna



 **CAVANNA**
Turn-key Flowpack & Cartoning

 sales@cavannagroup.com

 cavanna.com

 [LinkedIn](#)  [YouTube](#)

GSICA, Gruppo Scientifico Italiano Confezionamento Alimentare, che riunisce **docenti e ricercatori di 12 atenei italiani sui temi del food packaging & processing**, ha organizzato un convegno tecnico dedicato al tema degli **imballaggi compostabili** (a matrice sia polimerica, sia cellulosica, sia mista), per **aiutare le aziende alimentari a scegliere** con consapevolezza le migliori soluzioni possibili tenendo conto di:

- Quanto effettivamente possono essere gestiti negli impianti di compostaggio industriale?
- Quali vantaggi e criticità si riscontrano a livello di shelf life fra materiale d'imballo e alimento?

Per rispondere ai quesiti contenuti in questi due macrotemi, GSICA (<https://gsica.net>)

- ha coinvolto un impianto di compostaggio per una visita preliminare ai lavori,
- ha previsto un momento formativo su alcuni aspetti dei materiali compostabili (come indicati dalla norma EN 13432)
- ha individuato un ulteriore momento formativo/informativo circa la possibilità di una seconda opzione di valorizzazione: la degradazione enzimatica.

Nella seconda parte del convegno, **GSICA formulerà contenuti scientifici** legati al comportamento dei materiali/imballaggi compostabili a contatto con gli alimenti.

I contributi arriveranno da quattro università che hanno concesso il loro patrocinio



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI STUDI STORICI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI FEDERICO II



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**
hic sunt futura

Per ciascuno di questi temi, **saranno illustrati casi concreti e reali di alimenti confezionati in imballaggi compostabili**: i casi studio saranno presentati da industrie alimentari insieme ai fornitori dei relativi imballaggi.

Infine, al termine del convegno **un'associazione di categoria delle imprese alimentari presenterà le tendenze e lo scenario attuale** e futuro sul grado di attenzione delle imprese a queste soluzioni.

Da queste premesse è nato il convegno, **previsto per venerdì 21 ottobre dalle 9 alle 17**

IMBALLAGGI COMPOSTABILI: TEORIA E REALTÀ **casi studio dall'applicazione al fine vita**

Il convegno, con accesso a pagamento, si rivolge a:

- responsabili ricerca e sviluppo, controllo qualità e acquisto packaging dell'industria alimentare
- laboratori interni dei fornitori di materiali e imballaggi
- consulenti di processing & packaging
- mondo accademico
- direttori e tecnici di impianti di compostaggio aerobico e anaerobico.

I contributi scientifici presentati daranno **la possibilità di ottenere crediti formativi**.

Unico media partner dell'evento sarà la **rivista tecnica bimestrale COM.PACK** (casa editrice Elledì srl) (<https://www.compacknews.news/it/>) che curerà la comunicazione e le attività di segreteria organizzativa.

IMBALLAGGI COMPOSTABILI: TEORIA E REALTÀ

Casi studio dall'applicazione al fine vita

Convegno tecnico-scientifico - Venerdì 21 ottobre 2022 - Castiglione delle Stiviere (MN)

Ritrovo alle ore 8.30 presso l'impianto avanzato di compostaggio Biociclo di Castiglione delle Stiviere (MN)-Visita a cura dell'ing. **Andrea Mazzon**

10.30 Registrazione presso JHD Dunant Hotel di Castiglione delle Stiviere (MN)

11.00 Stato e prospettive del Compostaggio e la Digestione anaerobica di rifiuti organici in Italia.
dottor Marco Ricci – Senior Expert del CIC – Consorzio Italiano Compostatori

11.30 Approcci biotecnologici per l'idrolisi enzimatica di imballaggi compostabili e materiali polimerici.
prof. Lorenzo Fàvaro – Università di Padova

12.00 Quando ha senso scegliere l'imballaggio compostabile? Casi di alternative a packaging tradizionali analizzate sotto il profilo tecnologico e della valorizzazione a fine-vita.
prof. Fabio Licciardello – GSICA-UNIMORE

12.30 Caso studio: ecopolimeri termoformati per la filiera ittica (produzione e riciclo di imballi secondari) e per l'imballo primario (vassoi per prodotti freschi).
Marco Benedetti – Greenevo

Dalle ore 13 alle ore 14, light lunch in sede

14.00 Imballaggi food contact a base di PHA e l'integrazione con sostanze antiossidanti.
prof.ssa Elena Torrieri – GSICA-Università di Napoli

14.30 Caso studio: vassoi e vaschette per alimenti a base di PHA. Pro e contro alla messa in commercio. **Coopbox**

15.00 Percorsi di miglioramento della shelf life e in parallelo della compostabilità nel food packaging. Il ruolo delle nanocellulose.
prof.ssa Sara Limbo – GSICA-Università degli Studi di Milano

15.30 Caso studio: in attesa di conferma

16.00 Effetto di pack compostabili per il confezionamento di alimenti a basso tenore di umidità e applicazioni. **dottor Marco Lopriore – GSICA-Università di Udine**

16.20 Caso studio. Preservare la qualità: materiali e tecnologie di barriera per il packaging alimentare compostabile
SAES Coated Films

16.40 Organic Food e packaging compostabile: un matrimonio possibile?
d.ssa Francesca Mostardini – GSICA-Pack.Co
Caso studio: testimonianza del distributore **Naturasi**

17.00 Gli imballaggi compostabili di fronte alla nuova normativa UE sui rifiuti da imballaggio.
dottor Maurizio Notarfonso – Federalimentare

17.15 Caso studio: l'esperienza di Sammontana

17.30 Conclusioni e domande

Segreteria organizzativa e iscrizioni:

Elledi srl • via G. Montemartini, 4 • 20139 Milano - MI • info@elledi.info

Quota d'iscrizione: € 250 + Iva (€ 170 per iscritti GSICA e studenti).

La quota comprende la visita guidata, la partecipazione ai lavori, il light lunch e una sintesi delle relazioni del convegno pubblicata su COM.PACK in distribuzione al convegno.

La quota è rimborsata in caso di sospensione dell'evento per cause di forza maggiore; per impossibilità personali, verrà rimborsata al 70% previa richiesta entro il 10 ottobre.

Media partner

COM.PACK

IL BIMESTRALE SULL'ECO-PACKAGING



IMBALLAGGI



Prosegue su questo numero la collaborazione con GSICA, il Gruppo Scientifico Italiano di Confezionamento Alimentare. D'intesa con il presidente del Gruppo, il professor Piergiovanni, la redazione di COM.PACK crede che l'approccio ad una progettazione eco-compatibile del food packaging debba avere solide basi scientifiche, sia per quantificare realmente gli impatti sia per la progettazione e la verifica delle prestazioni del miglior packaging alimentare possibile. L'approccio scientifico di GSICA, nato nel 1999 su iniziativa di alcuni ricercatori dell'Università degli Studi di Milano del corso di laurea in Scienze e Tecnologie

Autori:

Cortés LA, Herrera AO, Castellanos DA.

"Natural plant-based compounds applied in antimicrobial active packaging and storage of berries" *Journal of Food Processing and Preservation*. In Press

Bustine con componenti naturali antimicrobici al 20% e assorbitori di umidità.



Conservazione dei piccoli frutti: una via eco-sostenibile

Molti composti antimicrobici a base vegetale aumentano la shelf life e possono essere favorevolmente accettati dal consumatore

Le bacche stanno conquistando uno spazio sempre maggiore nel mercato ortofrutticolo, ma permane un ostacolo a una diffusione ancora maggiore: la loro breve durata. Risulta così essenziale puntare al miglioramento dei sistemi di confezionamento e conservazione esistenti, riducendo i fattori che ne causano il deterioramento, come la decomposizione fungina. La ricerca in questo settore

è molto attiva e si sentiva **la necessità di fare il punto su tutte le evidenze prodotte finora**. Se n'è incaricato un team di ricercatori della Universidad Nacional de Colombia, coordinato da Diego Castellanos, professore presso l'Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICTA) di Bogotá, dove si sta organizzando la prossima edizione dello Shelf Life International Meeting – SLIM 2022, prevista dal 28 novembre al 1° dicembre di quest'anno e dove i sistemi di packaging saranno al centro dei lavori [v. box].

Come si può leggere sulle pagine del *Journal of Food Processing and Preservation*, **l'obiettivo della revisione è stata la descrizione dell'effetto di diversi antimicrobici di origine vegetale naturale impiegati come agenti conservanti** nei sistemi di confezionamento per bacche o frutti di dimensioni simili.

L'esame della letteratura scientifica ha fornito molti spunti, confermando che molti compo-





sti antimicrobici a base vegetale hanno ottime potenzialità di utilizzo aumentando notevolmente la durata di conservazione delle bacche. In particolare, gli autori hanno verificato che cinnamaldeide, 2-nonanone, eugenolo, timolo, carvacrolo e citrale sono i composti più ampiamente studiati allo scopo di mettere a punto sistemi di packaging efficaci nel ridurre il deterioramento causato dai microrganismi. I loro nomi non sono noti al pubblico, ma si tratta di sostanze di origine naturale, che possono garantire un'assoluta sicurezza negli imballaggi alimentari di nuova generazione e che **si prevede avranno un ruolo importante in questo tipo di mercato, già a partire dai prossimi anni.**

Le evidenze mostrano come il packaging antimicrobico sia oggi una tecnologia in rapida evoluzione che promette di rivoluzionare l'industria dell'imballaggio, **quando le scoperte della ricerca scientifica raggiungeranno il settore produttivo.** *“L'uso degli antimicrobici di origine vegetale – sostengono i ricercatori colombiani – potrà rafforzare il ruolo delle confezioni nel mercato delle bacche e degli altri frutti freschi e migliorare le possibilità commerciali di questi prodotti, anche attraverso l'implementazione di prezzi differenziati, collegati a etichette riconoscibili indicanti l'utilizzo dei migliori sistemi di conservazione e confezionamento per la riduzione degli sprechi.”*

Quest'ultima affermazione riflette la consapevolezza che **le esigenze del mercato e dei consumatori sono cambiate.** Oggi l'uso di composti – come gli antimicrobici – derivati dalla chimica di sintesi non è ben visibile nelle confezioni, ma è sempre più diffuso tra i consumatori il desiderio che l'aggiunta di sostanze ai prodotti freschi sia mantenuta a livelli minimi e che comunque i componenti aggiunti siano di origine naturale. Per questo motivo, i composti



Frutto di mora rivestito di pellicola che assorbe l'umidità.

citati in questa revisione hanno una particolare rilevanza per lo sviluppo di sistemi di packaging: non solo per la loro comprovata capacità antimicrobica, ma anche perché **possono essere favorevolmente accettati dal consumatore** e dalle normative sempre più stringenti che si prevede verranno approvate in futuro.

Bisogna tuttavia ricordare che **molti composti che hanno mostrato una forte attività antimicrobica in vitro non si sono rivelati altrettanto performanti quando applicati industrialmente.** Pertanto, gli autori raccomandano che le future sperimentazioni prevedano l'esecuzione di prove di conservazione reale (in vivo) invece di limitarsi ai test di laboratorio.

Allo stesso modo, è necessario considerare che l'applicazione di alcuni antimicrobici è limitata a causa del loro sapore che si manifesta al di sopra di certe quantità, influenzando negativamente sulle proprietà organolettiche del



Contenitori
in acrilico
ermeticamente
sigillati per test di
respirazione del
pomodoro fresco.



prodotto da preservare. Pertanto, in molti casi è necessario raggiungere un equilibrio tale da ridurre il più possibile i dosaggi delle sostanze aggiunte senza inficiarne l'efficacia protettiva. Per ogni tipo di prodotto, **il composto da utilizzare deve essere selezionato non solo in base al suo potere antimicrobico ma anche alla sua perfetta combinazione sensoriale con il prodotto.**

Resta molto lavoro da fare, ma la ricerca, l'identificazione e la caratterizzazione efficiente di nuovi composti con potenziale antimicrobico sarà facilitata da tecnologie emergenti come le tecniche computazionali, le scienze omiche, la

biologia dei sistemi o la farmacologia di rete. Nei prossimi anni questi consentiranno una più rapida ed efficace determinazione del potenziale antimicrobico di molti composti naturali presenti nelle piante, oltre a permettere di identificare con maggiore precisione i meccanismi d'azione che stanno alla base della loro attività antimicrobica. In questo modo **è probabile che in futuro si riuscirà a mettere a punto composti specificamente orientati a contrastare uno specifico microrganismo o un ridotto gruppo di microrganismi che causano il deterioramento di un determinato prodotto.**

"Data la pressante necessità di ridurre le per-

Prototipo di
confezionamento
di scatola
termoformata
con bustine
antimicotiche
assorbi umidità per
frutti di uva spina.



dite di questo tipo di prodotti per motivi di sostenibilità e consumo responsabile – sostiene Diego Castellanos, professore all'ICTA e autore senior dello studio – l'incorporazione di questa generazione di componenti attivi sarà molto veloce, come già si attesta per la tecnologia applicata ad alcuni prodotti in commercio come la carne fresca. In cinque anni avremo molte tipologie di confezioni con componenti antimicrobici attivi naturali in ogni supermercato.”

Sarà un vantaggio tanto per i Paesi produttori che per quelli importatori. Infatti, come spiega Castellanos, “Uno dei limiti, ad esempio, del settore agricolo in Colombia è di essere concentrato su prodotti altamente deperibili, il che porta a tassi elevati di scarto e perdita lungo tutta la catena di produzione e distribuzione. Questi tipi di innovazioni avranno un forte impatto proprio in questa classe di prodotti poiché la loro vita utile potrà essere aumentata, in alcuni casi fino a raddoppiarsi. Nel medio termine, ciò potrebbe comportare un aumento del volume delle esportazioni verso Paesi come l'Italia, dove il mercato ad esempio della frutta tropicale fresca è ancora molto limitato. Aumentando i tempi di conservazione, i consumatori italiani potranno godere dei benefici di questi alimenti altamente nutrienti e dalle caratteristiche organolettiche invidiabili.”

Le conoscenze generate dalle future ricerche contribuiranno anche alla realizzazione del Piano d'Azione dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile concordato nel 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Tre dei 17 obiettivi previsti dal Piano sono impattati direttamente dalla realizzazione di sistemi di packaging efficaci e ambientalmente sostenibili di questi prodotti: *Fame zero*, grazie a una migliore distribuzione di prodotti come bacche e frutti simili; *Produzione e consumo responsabili*, con la riduzione di perdite e sprechi, e *Agire per il clima*, attraverso un uso razionale delle forniture e dei materiali di imballaggio. ■



SLIM 2022
SHELF LIFE INTERNATIONAL MEETING

10th Shelf Life International Meeting
28th Nov - 1st Dec 2022
Bogotá, Colombia

Join the 10th edition of the **Shelf Life International Meeting**, dedicated to the latest advances and trends in food packaging, preservation technologies, and shelf life.

Bogotá, Colombia
November 28th - December 1st 2022

Deadline for abstract submission: July 30th 2022

Supporting journal:
Food Packaging and Shelf Life (Elsevier)

More information: <https://slim.gsica.net/>

Contact us at: slimicta_bog@unal.edu.co

With the support of:
Facultad de Ciencias Agrarias
Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos - ICTA
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

Organized by:
GSICA
GRUPPO SCIENTIFICO ITALIANO DI CONFEZIONAMENTO ALIMENTARE

SEMINARIO DE LASALLE
LASALLE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SLIM 2022, L'APPUNTAMENTO È A BOGOTÁ

Giunto alla sua decima edizione, il più importante forum mondiale su packaging, tecnologie di conservazione e shelf life dei prodotti alimentari, sbarca in America Latina: l'appuntamento è a Bogotá, in Colombia, dal 28 novembre al 1° dicembre 2022.

Slim 2022 - Shelf Life International Meeting – è un congresso scientifico internazionale dedicato alla presentazione degli sviluppi attuali, delle tendenze e delle applicazioni future nel campo della shelf life e del confezionamento alimentare.

Evento imprescindibile per il mondo accademico e per le aziende del settore, sarà l'occasione per fare il punto sulla ricerca scientifica e sulle applicazioni industriali in uno dei campi della conoscenza a maggiore impatto sulla sostenibilità della filiera alimentare, in cui vengono discussi temi quali alimentazione, salute e ambiente.

SLIM 2022 è organizzato dall'Istituto di Scienze e Tecnologie Alimentari (ICTA) e dalla Facoltà di Scienze Agrarie dell'Università Nazionale della Colombia, con l'importante collaborazione italiana di GSICA, Gruppo Scientifico Italiano di Confezionamento Alimentare. I lavori si focalizzeranno sulla valutazione, la previsione e l'estensione della vita utile attraverso tecnologie nuove, sicure ed ambientalmente sostenibili. “L'intera comunità scientifica internazionale – dichiara Carlos Alberto Fuenmayor, professore all'ICTA e presidente del Congresso – è invitata a unirsi a ricercatori e rappresentanti del settore produttivo della Colombia e dell'America Latina intorno a questo importante argomento.”



Logiche, strategie e tecnologie nelle macchine automatiche per incrementare l'efficienza ambientale, ridurre i costi, aumentare la sicurezza per le persone e l'ambiente di lavoro

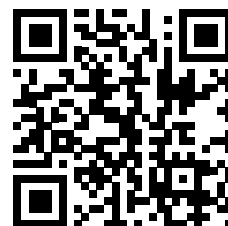
Contributi di Cavanna, IMA, Marchesini, Sertek

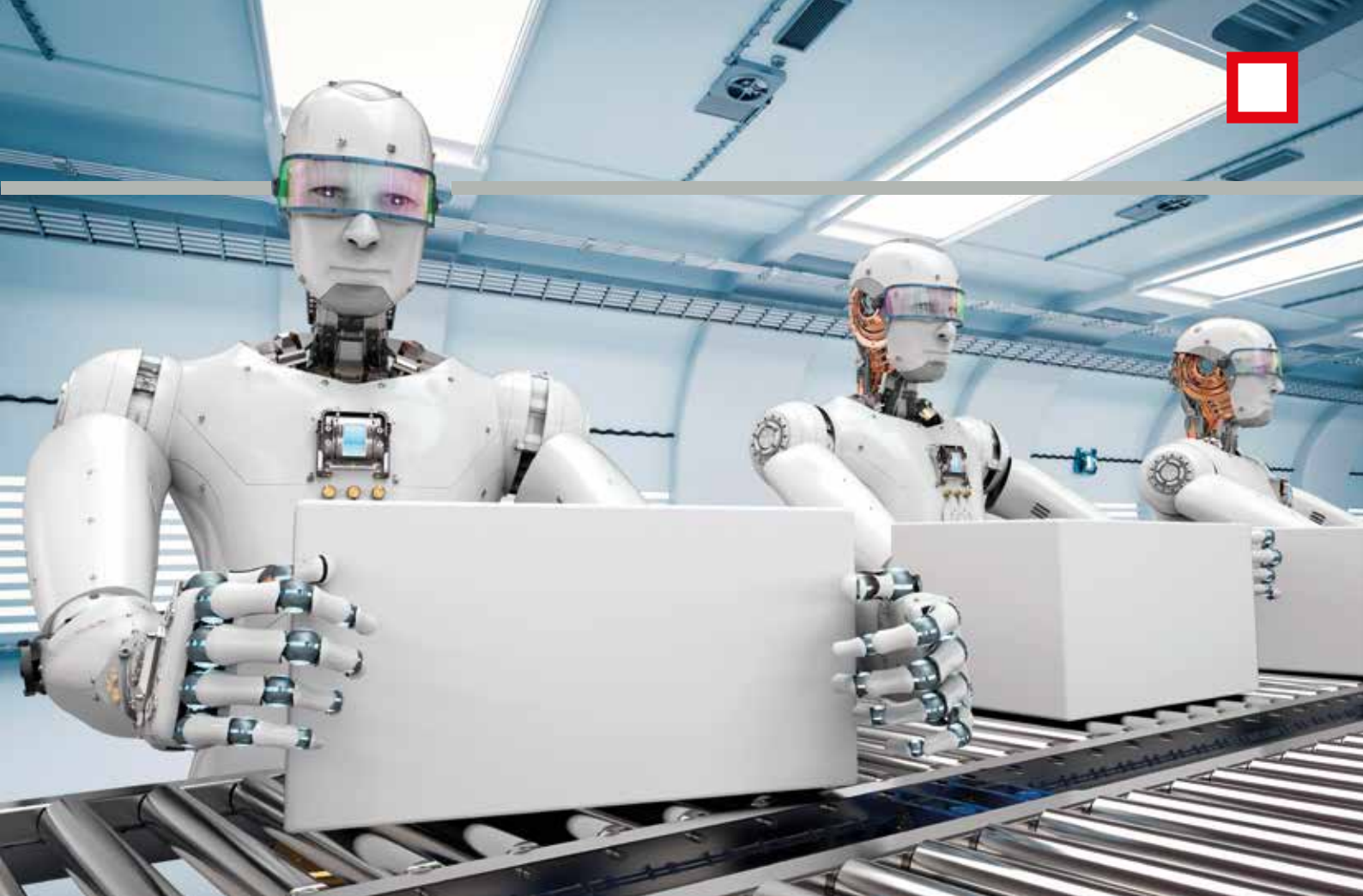
FOCUS è l'approfondimento tematico che COM.PACK dedica a metodi e strumenti progettuali, materiali, imballi e tecnologie in grado di raggiungere obiettivi di sostenibilità ambientale, cogliere sfide dettate da normative europee e nazionali, attuare strategie politiche ispirate ai paradigmi dell'economia circolare e della digitalizzazione.

Ogni **FOCUS** è dedicato ad un tema trasversale, che coinvolge più attori lungo le filiere. Si apre con il contributo tecnico di esperti del settore e prosegue con analisi, sperimentazioni, applicazioni condotte presso produttori e utilizzatori di materiali, imballaggi e macchine automatiche.

Obiettivo di ogni **FOCUS** è delineare un perimetro intorno ad un problema tecnico specifico ed individuare percorsi di ricerca e possibili soluzioni attraverso le esperienze degli operatori del settore.

Per conoscere i prossimi argomenti, contattare la redazione.





Automazione: quali ricadute su ambiente e persone?

Le macchine sono le principali artefici degli impatti positivi e negativi. Un potenziale poco misurato e conosciuto che potrebbe accelerare l'innovazione

ABSTRACT

Can an automatic machine designed to produce and manage packaging materials and packaging itself be considered sustainable? The intent of offering a practical response to improving performance stems from observation that the impact of packaging as an industrial product

should be correlated to all components of the system that generated it and to its lifecycle, not just the packaging materials, as generally viewed today. This article seeks to define a concept map for designing a sustainable automatic machine.

Può una macchina automatica creata per produrre e gestire materiali d'imballaggio e imballaggi essere considerata sostenibile? L'utilità di dare una risposta concreta ed utile a migliorarne le prestazioni nasce dalla constatazione che gli impatti dell'imballaggio come manufatto in-

dustriale dovrebbero essere correlati a tutte le componenti del sistema industriale che lo ha generato e al suo ciclo di vita e non soltanto ai materiali d'imballaggio come oggi avviene in prevalenza.

Nel macro sistema 'packaging', le macchine automatiche rivestono un'importanza fonda-

di Luca Maria De Nardo

L'atto di confezionare è, quindi, un insieme complesso di fasi, ognuna delle quali ha i suoi impatti specifici: l'estrazione e la produzione dei materiali, l'energia necessaria alla loro estrazione, trasporto e trasformazione; le macchine automatiche che trasformano i materiali in imballaggi

mentale in quanto la confezione esiste perché il contenitore (a tutti e tre i livelli: primario, secondario e terziario) è sempre frutto di un'automazione: anche nel caso di un confezionamento manuale, le materie prime (vergini) e seconde (quelle di riciclo) sono rese disponibili da macchine automatiche in grado di produrre materiali d'imballaggio e di trasformarli in imballaggi e accessori: un esempio nell'imballaggio secondario sono le scatole automontanti in cartone ondulato riciclato. Un altro esempio nel campo dell'imballaggio terziario: anche un semplice bancale ad interscambio, del tipo EPAL, fino a qualche anno fa selezionato e riparato solo manualmente, oggi viene reso riusabile da sistemi automatici di selezione e di riconoscimento delle parti eventualmente da sostituire.

Un ulteriore esempio relativo alla fase del fine vita e del riciclo degli imballaggi primari è la preparazione per il riciclo delle bottiglie in poliestere per liquidi alimentari; a parte le reverse vending machine, che riconoscono la qualità e l'idoneità delle bottiglie, la fase successiva prevede la selezione ottica su nastri trasportatori in linee dotate anche di separatori balistici: anche questa operazione avviene grazie all'automazione.

Dunque, la possibilità di avere nuove materie prime da attività di riciclo è necessariamente garantita dall'automazione, da macchine automatiche intelligenti, in grado di ridurre i costi di identificazione, riconoscimento, selezione.

L'atto di confezionare è, quindi, un insieme complesso di fasi, ognuna delle quali ha i suoi impatti specifici: l'estrazione e la produzione dei materiali, l'energia necessaria alla loro estrazione, trasporto e trasformazione; le macchine automatiche che trasformano i materiali in imballaggi. Vi sono anche impatti indiretti da considerare: per esempio, il freddo è un sistema di conservazione, che possiamo considerare come un packaging dematerializzato e che completa e contribuisce alla prestazione dell'imballaggio; è il caso dei prodotti confezionati in atmosfera protettiva o dei surgelati, tutti prodotti in cui la quantità di energia necessaria alla conservazione dipende anche (ma non solo) dal tipo di



materiali d'imballaggio usati e dalla struttura stessa dell'imballaggio.

L'energia, come elemento generatore di impatti ambientali, è fondamentale alla funzionalità stessa delle macchine automatiche: serve ai componenti meccanici, all'elettronica del sistema, alla produzione e gestione del calore, dell'aria compressa, dei liquidi refrigeranti. Il consumo di energia ed i relativi impatti vanno considerati anche per le fasi cosiddette del 'fine vita' dell'imballaggio: le compattatrici, i sistemi di preparazione al riuso, le attività di riciclo, fino alle forme di recupero della componente energetica del materiale (l'automazione nei termovalorizzatori) o biochimica (le attività di un impianto di compostaggio di tipo industriale); e senza trascurare gli impatti, anche energetici, connessi alle attività di produzione della stessa macchina automatica.

Da questa premessa, appare legittimo domandarsi quanto, quando e come un sistema automatico (lungo la filiera dell'imballaggio, dalla trasformazione delle materie prime fino al fine vita) possa ridurre sia gli impatti legati alla sua produzione e alla produzione di imballaggi, sia quelli connessi al manufatto o al materiale che produce, secondo una logica basata sull'equilibrio dei tre pilastri della sostenibilità: generazione di valore economico, preservazione delle



risorse ambientali, rispetto della persona.

Nell'attuale fase evolutiva del mondo dell'imballaggio, la prestazione ambientale è, insieme alla digitalizzazione e al paradigma industriale 4.0, al centro dell'attenzione e del dibattito. Tuttavia, la questione ambientale viene perlopiù affrontata con la scelta di materiali differenti e comunicata con asserzioni raramente dimostrate, o con la sola dichiarazione di riciclabilità. In questo approccio molto parziale, viene anche fatto un uso improprio delle LCA con l'obiettivo di attribuire prerogative ambientali e rendere preferibile una determinata scelta rispetto a quella di prodotti concorrenti. In questo scenario appare marginale e debole il contributo della macchina automatica per l'imballaggio alla determinazione del profilo di sostenibilità del concetto di confezione. Per molti sistemi, i costruttori promuovono e sottolineano la riduzione dei consumi di materiali e di energia, la capacità di trattare materiali tradizionali e innovativi, di creare un imballaggio che svolge le stesse funzioni ma con forma e struttura che impiegano minori risorse.

Bastano queste prestazioni a definire sostenibile un dispositivo automatico? Oppure, un imballaggio che impiega meno materiale, e questo materiale ha richiesto meno energia per essere prodotto, ma viene realizzato da una macchina

energivora o che genera sfridi importanti, è comunque un imballaggio meno impattante?

DEFINIZIONE DI MACCHINA AUTOMATICA PER L'IMBALLAGGIO

È un sistema automatico o semiautomatico, alimentato da energia elettrica (e servito da aria compressa, liquidi refrigeranti, ecc., a loro volta generatori di impatti) in cui il trasporto, il raggruppamento dei beni, la formazione, il riempimento-avvolgimento e sigillatura degli involucri, l'etichettatura e la formazione delle unità di vendita, di carico e di consegna non vengono svolte direttamente dal lavoro dell'uomo, ma solo da lui progettate e controllate. Permangono ancora certe manualità, come il cambio di una bobina di carta o dei materiali polimerici in una HFFS, per esempio, ma non mancano recenti esperienze di parziale sostituzione con robot collaborativi.

Le tecnologie abilitanti al paradigma industriale 4.0 potrebbero nei prossimi decenni far sparire completamente l'essere umano, come già avvenuto nei magazzini automatici e nell'intralogistica.

ECO-DESIGN

Quindi, per la realizzazione di macchine automatiche a ridotto impatto ambientale la fase della progettazione è il punto di partenza: come per una confezione, anche per un sistema automatico è corretto parlare di eco-design. De-



terminate scelte in fatto di meccanica e di elettronica sono suscettibili di generare impatti: per esempio, mettere in standby un motore o un gruppo di motori quando la macchina è in attesa per mancanza degli asservimenti a monte o valle, potrebbe fare risparmiare molta energia. Anche raggruppare gli azionamenti su rack tenendo conto dei profili di moto degli uni rispetto agli altri potrebbe ottimizzare i consumi. Mentre un componente accelera, quello vicino decelera e così si riutilizza energia senza sprecarla su una resistenza di frenatura. Molto importante è anche la scelta accurata dei materiali di costruzione: dovrebbero essere per lo più ecosostenibili e il montaggio dovrebbe per esempio valutare come isolare termicamente un corpo saldante dal resto della macchina per una minore dispersione di energia termica nell'ambiente.

SOSTENIBILITÀ SOCIALE

Il ruolo di una macchina, soprattutto automatica, è **sollevare l'essere umano dalla ripetitività, dall'errore, dalla fatica fisica, dal logoramento degli organi di senso, dal rischio di incidenti, dal rischio di inalazioni o ingestioni di sostanze indesiderate**. Questa funzione non è tuttavia sufficiente per affermare che la scelta di un'automazione abbia di per sé un impatto sociale positivo.

Il valore di sostenibilità sociale più importante, basilico ed imprescindibile rimane quello della sicurezza: **prerequisito di una macchina è evitare i rischi meccanici, chimici, elettrici, rumori e vibrazioni, esplosioni, incendi e microclima malsano**, offrendo garanzie pari o superiori a quelle dei criteri contenuti nei decreti legislativi specifici, nella direttiva macchine, nelle norme tecniche di riferimento.

In fase progettuale, oltre a rispettare i requisiti minimi di legge, per esempio è **necessario fare costante ricerca e sviluppo sull'innovazione dell'ergonomia** e andare oltre la normativa, adottando quindi un concetto di eco-design olistico, che comprenda gli impatti relativi all'interazione uomo-macchina al di là del rispetto degli standard minimi.

Ma il fatto di non adottare un'automazione significa forse rinunciare ad un miglioramento delle condizioni di lavoro, della sicurezza, dello spreco di prodotto o di energia? Vi sono numerosi casi e situazioni in cui il bilancio pende a favore della manualità, e a volte la sostituzione uomo-macchina non è tecnicamente fattibile né conveniente: un esempio è quello della preparazione e invaso dei filetti di acciuga, un'attività ancor oggi manuale (ed esclusivamente femminile, si dice per rapidità e precisione come prerogative della donna...) perché difficilmente un'automazione riuscirebbe a gestire un prodotto oleoso, di quelle dimensioni, irregolare, con precisione e velocità pari a quella della persona. Non potendosi tecnicamente adottare un'automazione, l'industria preferisce conservare una manualità il cui costo continua ad essere riconosciuto dal consumatore, oramai abituato a corrispondere un prezzo compreso fra 35 e 55 euro al kg, non irrilevante per una conserva di pesce azzurro, la specie ittica più a buon mercato.





Nella ricerca degli impatti sociali dell'automazione, un altro sempre più importante ed attuale riguarda **la qualificazione professionale e la soddisfazione della persona**: l'automazione apre la possibilità di lavori più soddisfacenti, anche nel campo stesso dell'automazione: per esempio, oggi progettisti e manutentori di macchine automatiche in remoto dispongono di competenze disciplinari trasversali e sono in grado, per esempio, di creare valore aggiunto e le basi per l'innovazione interpretando il significato di alti volumi di dati generati da sistemi complessi.

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Gli impatti di una macchina automatica si generano in cinque fasi distinte: **progettazione e costruzione, funzionamento, manutenzione, riuso e recupero**.

L'aspetto da valutare per primo, comunque, non attiene a nessuna delle cinque fasi: è il non utilizzo di una macchina automatica. In numerose situazioni, esistono parti del processo produttivo non ancora automatizzate per svariati

motivi, ma è opportuno esserne consapevoli e valutare gli impatti sociali, oltre che ambientali: a quale rischio viene esposto il collaboratore? A quanto ammonta la perdita oraria? C'è un oggettivo abbassamento qualitativo del prodotto? La manualità deprime i volumi e genera mancate vendite? Le considerazioni ambientali derivanti dalla non adozione di sistemi automatici riguardano la produzione di scarti, la generazione di prodotti non sicuri o non conformi che non superano il controllo qualità oppure che vengono rifiutati dal cliente-consumatore. Si tratta di rifiuti che generano impatti, oltre che costi.

PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

Ogni macchina confezionatrice è paragonabile ad una fabbrica di 'matrimoni' fra materiale/contenitore da una parte e prodotto dall'altra. In funzione di questo obiettivo, la macchina è chiamata tipicamente a quattro compiti:

1. attuazione di più sequenze per realizzare il cosiddetto 'matrimonio' (per esempio, le FFS, le soffiatrici, le riempitrici-chiuditrici, ecc.)
2. flessibilità (materiali, velocità, volumi, prodotti, configurazione dei prodotti all'interno della confezione, ecc.)
3. controllo qualità
4. marcatura e identificazione
5. generazione e trasmissione di dati tramite sensoristica e applicativi
6. capacità di dialogo con macchine ed oggetti (IoT).

Per assolvere alle missioni di ogni singolo progetto, il progettista ha a disposizione strumenti informatici, data base dello storico, report del customer care, assistenza del project manager, mentre il reparto produttivo si avvale di fornitori di parti a progetto, fornitori di parti a catalogo, officine di lavorazioni interne, tecnici assemblatori, collaudatori, imballatori, installatori. Quali sono gli impatti in chiave economica e sociale legati a queste attività? Quali aspetti riguardano l'organizzazione del lavoro, quali l'ambiente di lavoro e il sito produttivo, quali l'origine e la struttura di materiali e componenti e quali il benessere delle persone? Da valutare sono quindi



L'ingombro nel layout di fabbrica determina lo sfruttamento ottimale dell'area produttiva: sembrerebbe un fattore dal peso più economico che ambientale, ma va anche considerato che un sistema compatto è meno esposto agli inquinanti ambientali e rende più fruibile l'insieme delle operazioni di manutenzione

anche gli impatti connessi alle climatizzazioni degli ambienti di lavoro.

Se un'azienda ha adottato un sistema di gestione della qualità certificato, l'obiettivo di individuare i punti dove si generano impatti e di poterli quantificare risulterà meno complesso e più completo.

È sempre nella fase di progettazione che si sceglie di operare secondo quei criteri di eco-design accennati in un paragrafo precedente e che devono soddisfare sia i requisiti del funzionamento in un modo più evoluto e migliorativo rispetto al modello di macchina precedente, sia quelli di gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria. Fra gli obiettivi prioritari in fase progettuale, oltre alla riduzione dei consumi energetici e dei materiali, vi sono:

- la riduzione della componentistica meccanica ed elettronica
- l'allungamento del ciclo di vita della componentistica meccanica ed elettronica
- la riduzione degli attriti
- l'assenza o riduzione di dispersione di polveri, di micropolveri, di gas, liquidi o sostanze indesiderate.

Nella progettazione, i criteri di **open frame e di sanitary design** producono importanti ricadute positive sul risparmio di tempo, di consumo di acqua e detergenti, aumentando la sicurezza dei prodotti ed allungando la vita utile della macchina.

FUNZIONAMENTO

Gli obiettivi di riduzione degli impatti durante il funzionamento, ma anche durante i tempi di fermo macchina, riguardano:

- minor impiego di energia per l'intero processo di confezionamento
- minor impiego di materiale d'imballaggio
- ricorso ad un solo materiale semplice da recuperare
- ricorso a più materiali ma della stessa matrice (polimerica, cellulosica, ecc.)
- capacità di trattare materiali aventi prestazioni ambientali specifiche
- capacità di creare una forma che satura il vo-



lume di magazzino e del vettore riducendo il vuoto

- capacità di ridurre o azzerare scarti e sfridi nelle fasi di avvio, produzione e cambio formato
- riduzione nella frequenza dei cicli di lavaggio e sanificazione
- riduzione dell'uso di detergenti, di acqua e di residui dai cicli di lavaggio
- minor ricorso a manutenzioni ordinarie e straordinarie (sostituzione di parti, interventi in situ di personale qualificato).

La flessibilità è un valore suscettibile di ridurre gli impatti economici e ambientali: più una macchina è capace di trattare materiali differenti per peso, struttura, funzione, riciclabilità senza abbassare notevolmente le proprie prestazioni, più potrà definirsi performante ed evitare di ricorrere a più macchine dedicate.

L'ingombro nel layout di fabbrica determina lo sfruttamento ottimale dell'area produttiva: sembrerebbe un fattore dal peso più economico che ambientale, ma va anche considerato che un sistema compatto è meno esposto agli inquinanti ambientali e rende più fruibile l'insieme delle operazioni di manutenzione.

È sempre fatto salvo il requisito di base: la macchina deve garantire non solo la sicurezza per le persone e gli ambienti di lavoro ma garantire la sicurezza e l'integrità del sistema



imballaggio/prodotto, perché **imballaggi insicuri e non integri trasformano automaticamente il prodotto contenuto in rifiuto**, il cui impatto è generalmente molto più alto del suo involucro.

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Uno dei fattori critici di controllo dei costi e dell'efficienza (TCO e OEE), la manutenzione nelle sue forme reattiva, preventiva, predittiva e proattiva è suscettibile, al di là dell'obsolescenza tecnologica, di allungare o accorciare la vita utile della macchina, determinando i relativi impatti. Per esempio, ridurre la frequenza di sostituzione di parti significa generare meno rifiuti: quindi, per prevenire gli impatti è importante non solo la durabilità dei componenti fissi, ma anche il ciclo di vita delle parti a consumo. La prospettiva di una **produzione just in time della ricambistica** grazie alla stampa tridimensionale può contribuire alla riduzione non solo dei costi ma anche degli impatti legati ai trasporti su lunghe distanze.

Infine, convertire l'assistenza tecnica in situ con quella a distanza riduce non solo i tempi di ripristino ma anche le emissioni connesse agli spostamenti del personale dedicato.

RIUSO E RECUPERO

Il ciclo di vita delle macchine automatiche

per il confezionamento è generalmente lungo (intorno ai 20 anni, ma grazie al ricondizionamento può anche superare i 40 anni, anche se con inevitabili cali di efficienza ed aumenti degli impatti); durata e affidabilità incentivano la vendita di usato tramite ricondizionamento. Il design non prevede la facilità del recupero delle componenti per il riutilizzo o per il riciclo ma considerando l'elevato numero di macchine esistenti, ed a fronte dell'attuale scarsità di componentistica (quella elettronica è soggetta ad un'obsolescenza molto rapida), in futuro la possibilità del recupero/riutilizzo delle parti meccaniche potrebbe essere presa in considerazione.

CONCLUSIONI

Dai claim promozionali di tipo ambientale associati oggi alle macchine per imballaggio risulta che le principali parole-chiave sono il basso consumo di energia, il minor consumo di materiali, la possibilità di trattare anche materiali ecosostenibili di nuova generazione: ma queste sono soltanto tre delle numerose capacità di incidere sulla sostenibilità che i sistemi automatici possono esprimere. Realizzare invece una mappa articolata, completa e approfondita delle prestazioni socio-ambientali dalla progettazione fino al recupero potrebbe portare a importanti innovazioni sia nei processi di confezionamento sia nelle forme stesse degli imballaggi. Rimane importante, tuttavia, dotarsi di strumenti di misurazione oggettiva dei differenti punti d'impatto sopra accennati: misurarli permette di rivedere e migliorare costantemente il lavoro di chi fa innovazione. La connessione fra macchine e fra macchina e oggetti (Industry 4.0) costituisce il migliore paradigma possibile per ottenere non solo efficienza produttiva, flessibilità e riduzione dei costi ma anche riduzione degli impatti.

Partendo dall'assioma che il prodotto è il suo imballaggio e che senza l'imballaggio il prodotto non esiste, sembra oramai anacronistica la dizione macchina confezionatrice, macchina automatica per l'imballaggio: sono in realtà delle product makers, con tutte le conseguenze del caso. ■

Uno dei fattori critici di controllo dei costi e dell'efficienza (TCO e OEE), la manutenzione nelle sue forme reattiva, preventiva, predittiva e proattiva è suscettibile, al di là dell'obsolescenza tecnologica, di allungare o accorciare la vita utile della macchina, determinando i relativi impatti

*Termoformatrice di Marchesini Group,
modello FB220 con materiali eco-compatibili.*



Anche nel pharma, pack secondari più riciclabili

Le strutture di protezione e raggruppamento di imballi primari possono essere realizzate con materiali alternativi ai polimeri fossili

Nel settore farmaceutico la parola innovazione viene associata il più delle volte alla ricerca e allo sviluppo di nuovi farmaci, ma essa riguarda sempre più anche altri aspetti della catena produttiva, primo fra tutti il packaging. Mai come in questi ultimi due anni il confezionamento dei prodotti farmaceutici ha assunto un ruolo chiave: il trasporto e la conservazione dei vaccini anti-covid e la carenza delle materie prime hanno portato molte industrie a riflette-

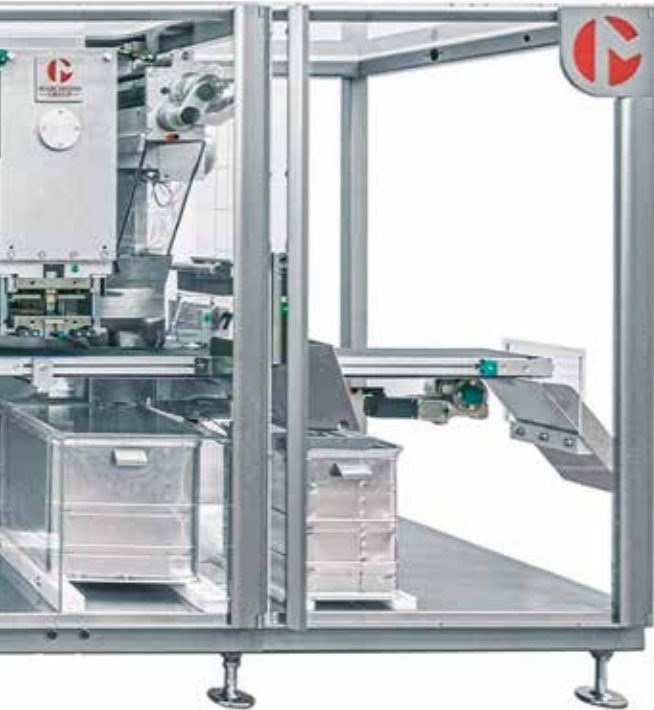
re sull'utilizzo dei materiali e alla possibilità di trovare strade alternative, pensando alla salute delle persone ma anche a quella dell'ambiente.

Nonostante la normativa vigente detti regole stringenti per il settore farmaceutico, le industrie sono sempre più inclini a sperimentare packaging eco-sostenibili in grado di tutelare la sicurezza e l'integrità dei prodotti contenuti al loro interno: è uno studio che coinvolge anche i produttori di macchine automatiche, i quali giocano un ruolo fondamentale in fase di progettazione:

“Il tema della sostenibilità dei materiali utilizzati nel confezionamento di prodotti farmaceutici è molto sentito dai nostri clienti – commenta Darran Cariani, direttore commerciale Pharma di Marchesini Group – Quando ci arriva una richiesta in tal senso per noi è una grande opportunità. Ovviamente per ottenere buoni risultati serve una grande cooperazione tra noi produttori di macchine automatiche e chi fornisce i materiali di confezionamento, lavorando in sinergia con il cliente”.

Negli ultimi dieci anni, Marchesini Group ha investito molto in soluzioni eco-friendly, puntando allo sviluppo di sistemi automatici in grado di realizzare in linea tray in cartone, un’alternativa ecologica sempre più richiesta dai clienti perché affidabili come quelli in PVC. Queste soluzioni sono in grado di proteggere anche prodotti fragili e costosi come siringhe e fiale, offrendo vantaggi in termini di stoccaggio e trasporto, grazie all’ingombro ridotto. Per realizzare questi sistemi, oggi già disponibili sul mercato e adottati da un numero crescente di aziende farmaceutiche, Marchesini Group ha creato un team apposito, dedicato alla progettazione di paper-tray per-

Queste soluzioni sono in grado di proteggere anche prodotti fragili e costosi come siringhe e fiale, offrendo vantaggi in termini di stoccaggio e trasporto, grazie all’ingombro ridotto



Dettaglio della soluzione di Marchesini Group per il confezionamento di flaconi in tray di cartone.



Soluzioni paper-tray per siringhe.

sonalizzati. In questo processo, l'utilizzo della robotica è fondamentale per realizzare alimentazioni ad hoc per la movimentazione, la messa in volume dei tray e il successivo inserimento dei prodotti.

L'ultima tecnologia legata al paper-tray è stata presentata a maggio in occasione della fiera Pharmintech powered by Ipack-Ima: il Gruppo ha esposto a Milano un'astucciatrice MA80, macchina disegnata per l'astucciamento di prodotti come siringhe, inalatori, flaconi e tubi, alla velocità di 120 astucci al minuto. In quell'occasione il Gruppo ha mostrato anche altre due tecnologie

Dettaglio della stickpack MT1300.



innovative legate alla ricerca e sviluppo di macchine in grado di lavorare con materiali compostabili o con plastiche riciclate.

A tal proposito è stata presentata in fiera una macchina per garantire la sostituzione del PVC con materiali ad alta riciclabilità nella termoformatura di blister e tray: la termoformatrice FB220 permette di utilizzare materiali di origine vegetale e compostabili come il PLA, cioè valorizzabili nella filiera del compostaggio industriale, e l'R-PET, PET riciclato fino all'80%.

Negli stessi giorni in cui a Milano era in corso la fiera Pharmintech, il Gruppo ha aperto le porte dell'headquarter di Pianoro per mostrare le ultime novità. Tra queste era in mostra anche una linea per confezionamento di prodotti in stick MT1300 a 12 piste, targata Schmucker: essa è stata predisposta per lavorare materiali di confezionamento a base PP (con e senza PE) quali monomateriali plastici riciclabili al 100% come l'OPP o il BOPP con strato intermedio metallizzato.

"Le soluzioni Marchesini Group per macchinare materiali alternativi alla plastica hanno avuto un grandissimo successo nel corso dei due eventi, questo anche grazie al fatto che abbiamo presentato tecnologie consolidate, flessibili ed efficienti – spiega Darran Cariani – Le confezioni monomateriali che non implicano l'utilizzo della plastica hanno incuriosito i nostri clienti che già conoscevano la nostra esperienza sul paper-tray per il confezionamento di siringhe, fiale e flaconi, apprezzando lo studio e la progettazione che ci ha portato a realizzare diversi progetti – aggiunge Cariani – Anche le soluzioni PVC free hanno suscitato interesse, del resto è un tema di grande attualità che ci accompagnerà nei prossimi anni."

Tutte le innovazioni in questo campo andranno ad inserirsi nel più ampio progetto "Be" con cui il Gruppo racconta tutti gli sviluppi legati al tema della sostenibilità non solo ambientale, ma anche economica e sociale. Un'idea che va oltre il Rapporto di Sostenibilità, redatto su base volontaria già dal 2015: si tratta di un'iniziativa più ampia che guarda al futuro e che racconta gli obiettivi da raggiungere. ■



CONFEZIONE PER PASTA LUNGA

ALTOPACK ha realizzato una soluzione per il confezionamento di pasta lunga in un packaging a doppio fondo quadro, ottenuto grazie a un dispositivo applicabile sulle macchine AOD, che permette di risolvere il problema della presenza di frammenti all'interno della saldatura trasversale nelle classiche confezioni a sacchetto presenti in commercio. La soluzione agevola la saldatura e la chiusura ermetica della confezione che è stampabile su tutti e quattro i lati; oltre all'eliminazione del problema dello scarto di prodotto, questa tecnologia consente una riduzione dei costi di produzione grazie all'impiego di una minore quantità di film per confezione (-21%) e un risparmio energetico per il minore assorbimento di energia, grazie all'impiego di pinze ad ultrasuoni per la realizzazione dei pacchetti.

MANUALE OPERATORE E RICAMBI IN DIGITALE

In occasione di IPACK-IMA, Goglio ha presentato MIND Care, un applicativo che rende disponibile in formato digitale la documentazione tecnica delle nuove macchine. Navigando tra i modelli 3D, gli utenti possono identificare i ricambi e ordinarli attraverso il catalogo online. Su MIND Care il manuale operatore della macchina è realizzato con video, animazioni e training online. Tramite tutorial video si apprendono il funzionamento della macchina e le operazioni per la manutenzione o la sostituzione di alcuni componenti. MIND Care si affianca alla piattaforma cloud Industrial Internet Of Things Goglio MIND, che monitora in tempo reale, 7 giorni su 7 e 24 ore su 24, linee di confezionamento e impianti e che consente incrementi di prestazioni superiori del 20% rispetto a una macchina stand alone, arrivando a garantire fino al 98% di efficienza anche su linee che hanno quasi 9 anni di funzionamento.



PUREZZA AL 95% GRAZIE ALL'AUTOMAZIONE

Si è concluso la scorsa primavera l'ultimo aggiornamento dell'impianto di riciclo di rifiuti misti di Harlepool, nel Regno Unito, che STADLER, specializzato in progettazione, produzione e montaggio di sistemi e componenti per lo smaltimento e il riciclaggio di rifiuti, ha progettato e periodicamente aggiornato dal 2008 ad oggi. L'impianto di J&B Recycling è stato originariamente progettato per trattare 12 tonnellate all'ora, con i vagli a tamburo, i nastri trasportatori e il separatore balistico. Nel 2017, J&B Recycling e STADLER hanno lavorato insieme a un concetto di rimozione di carta e alluminio. Da allora, sono stati effettuati altri sei aggiornamenti; l'ulti-

mo mirava a ottenere una purezza della carta ancora maggiore e ad aumentare la capacità, che ora è stata portata a 15t/ora. Il recente intervento ha riguardato un separatore ottico di ultima generazione, per rimuovere film, bottiglie di plastica e cartone dalla frazione carta, ora pura al 95%.

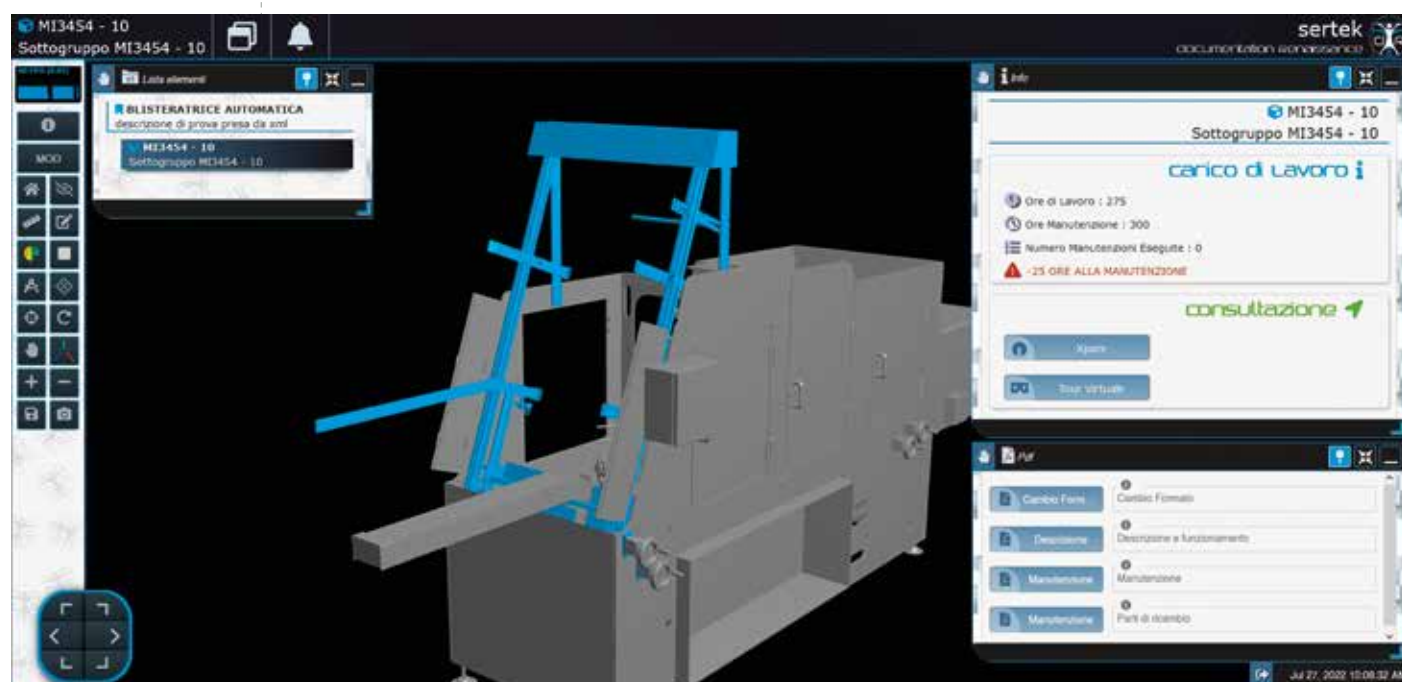
Efficienza Paperless per la documentazione delle macchine automatiche

Realizzata una suite di applicativi che liberano dal cartaceo, semplificano la produzione di manuali ma anche la gestione dati delle singole macchine. E gli aggiornamenti dei manuali arrivano via web con chiavetta USB

Costituita nel 1980 con l'obiettivo di fornire servizi tecnici post-vendita alle imprese specializzate nell'automazione industriale, Sertek si è evoluta negli anni realizzando da una parte servizi tecnici specialistici (analisi dei rischi, disegno meccanico, cataloghi ricambi, ecc.), dall'altro la produzione e gestione della documentazione tecnica cartacea e digitale, insieme a software gestionali, a supporto di tutto il ciclo di vita della macchina automati-

ca presso il produttore di componenti, il progettista e produttore di macchine e impianti, l'utilizzatore.

L'obiettivo di Sertek è soprattutto creare l'informazione, darle struttura, renderla chiara e fruibile anche in più lingue ed in modalità interattiva, condividerla in tempo reale sia sul web sia su PLC, esitarla in formato sia digitale sia, all'occorrenza, cartaceo. Questo approccio multilivello e semplificativo ha portato Sertek a realizzare una suite di tre prodotti digitali.



DR: INTERROGARE UNA MACCHINA

Si tratta di un'applicazione web per la gestione, la messa on line e la vendita di parti di ricambio. Tramite connessione wireless si accede, tramite log-in o inquadrando un QR code, a tutte le informazioni relative al parco macchine installate in uno stabilimento produttivo, per poi interrogarle singolarmente. Di ognuna è disponibile un database di informazioni, digitali e non più cartacee, per conoscere in tempo reale il numero totale delle ore in cui è stata in funzione e procedere con una serie di operazioni, quali ad esempio cambio formato, fasatura, lubrificazione e pulizia, manutenzione, ricambi o training. Il sistema suggerisce in automatico i possibili interventi da effettuare e tiene traccia di tutte le operazioni compiute su ogni singolo impianto da ogni singola persona che ha accesso all'applicazione.

XPARE: RICONOSCERE E COMPRARE I RICAMBI

Questa applicazione web crea cataloghi ricambi interattivi e utilizza come base dati le tavole ricambi in formato PDF, già in possesso del costruttore. Permette di creare cataloghi ricambi interattivi, pubblicarli sul web e vendere on line parti di ricambio, senza obbligare il costruttore a rivedere la creazione delle proprie tavole ricambi che gestisce in un solo ambiente digitale l'intera filiera post-vendita. Lanciato del 2014, viene mantenuto aggiornato rispetto sia alle esigenze degli utenti sia alle prestazioni dei prodotti concorrenti. In otto anni, Xpare ha aiutato le imprese a implementare il sistema 3D per la visualizzazione delle macchine in soluzione completa (full 3D) o ibrida (2D/3D), su piattaforme mobile Android ed iOS.

SKS: CREARE E GESTIRE MANUALI RAPIDAMENTE

Il terzo applicativo della suite di Sertek è SKS, un sistema di impaginazione automatica che permette di creare e gestire, con qualità certificabile ISO 9001:2008, la documentazione aziendale.



PAPERLESS: AGGIORNARE I MANUALI IN POCHI SECONDI

Di recente, Sertek ha realizzato, in collaborazione con una primaria azienda produttrice di macchine automatiche per il processo e il confezionamento, un'ulteriore applicazione: l'obiettivo prefissato è diminuire/dismettere, gestendola direttamente in formato digitale, tutta la documentazione cartacea spesso soggetta a modifiche.

Come soluzione è stato creato un applicativo portatile che funziona tramite chiavetta USB e non richiede installazione. Gli obiettivi del progetto congiunto sono stati:

- Riduzione degli impatti ambientali legati alla gestione documentale
- Conformità al paradigma Industria 4.0
- Eliminazione del supporto cartaceo (comunque stampabile in qualsiasi momento)
- Aggiornamenti immediati con download via web
- Rapidità di creazione
- Facilità di consultazione
- Supporto multilingua
- Funzioni interattive a schermi abilitate

Il cliente utilizzatore di una macchina/linea automatica attiva il servizio inserendo la chiavetta USB nel suo dispositivo (tablet, pc, PLC) sul quale il costruttore ha precedentemente caricato la documentazione relativa alla macchina/linea; nel momento in cui esegue l'applicazione 'PaperLess', sceglie la lingua, sceglie la macchina desiderata e può consultare o modificare tutta la documentazione.

In sintesi, Sertek offre la possibilità di progettare ed eseguire la documentazione tecnica necessaria alla gestione delle macchine automatiche in modo autonomo e digitale tramite applicativi che tagliano costi e tempi ed eliminano il supporto cartaceo.

Chiunque, anche senza aver mai svolto lavoro di redazione e di impaginazione, può creare documenti di elevata qualità senza modificare il proprio standard aziendale con un unico prodotto per l'intera filiera documentale. SKS gestisce qualsiasi ceppo linguistico, segnala al redattore le traduzioni non allineate o mancanti e mantiene allineate le traduzioni con le versioni in lingua originale. ■

La sostenibilità di prodotto si basa su qualità e sicurezza

Dal Bilancio di Sostenibilità 2021 del Gruppo IMA, il quadro di riferimento per la creazione di valore nel rispetto dei 17 SDG's dell'ONU

La Politica di Sostenibilità di IMA si basa su principi di comportamento già definiti nel suo Codice Etico approvato dal Consiglio di Amministrazione e su altre politiche e strategie aziendali, ed è rivolta a tutte le società del Gruppo

Nella pianificazione delle sue strategie, il Gruppo IMA tiene conto delle implicazioni economiche, sociali e ambientali del suo operato, con l'obiettivo di garantire l'equilibrio tra competitività, sostenibilità ambientale e responsabilità sociale. Per IMA, la sostenibilità è un modo di operare; è l'impegno dell'azienda nella creazione di un valore che duri nel tempo, tenuto conto dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'ONU, delle esigenze espresse dai propri stakeholder, delle partnership locali e globali e per lo sviluppo di soluzioni che favoriscano l'empowerment economico e sociale delle comunità interessate.

La Politica di Sostenibilità di IMA si basa su principi di comportamento già definiti nel suo Codice Etico approvato dal Consiglio di Amministrazione e su altre politiche e strategie aziendali, ed è rivolta a tutte le società del Gruppo. L'impegno del Gruppo verso la sostenibilità si struttura in 5 macro ambiti:

1. Qualità e responsabilità di prodotto
2. Governance e business integrity
3. Persone
4. Ambiente
5. Comunità e sviluppo della conoscenza

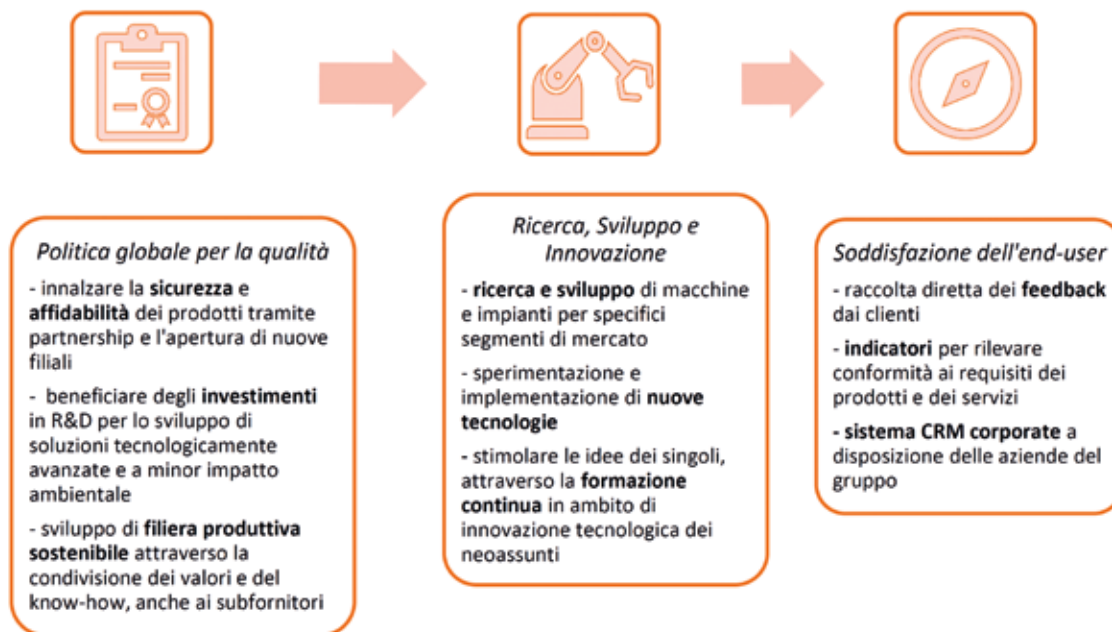
Nel presente estratto dal documento **Bilancio di Sostenibilità 2021**, approvato il 30 marzo 2022 e pubblicato on line il 4 maggio 2022, è stato scelto di proporre al lettore alcune parti relative all'ambito n. 1.

L'obiettivo primario del business di IMA consiste nella **soddisfazione dell'end user incoraggiandone la capacità innovativa per la riduzione degli impatti ambientali**, tramite la proposta di soluzioni volte a promuovere qualità e sicurezza, investire nella ricerca e sviluppo e implementare una gestione responsabile della catena di fornitura.

IMA opera sulla base delle richieste dei suoi clienti, i quali vengono soddisfatti grazie alla consegna di prodotti sicuri e di qualità. A tal proposito, IMA mantiene elevati standard grazie alla progettazione personalizzata delle macchine in linea con le aspettative dell'end user, tramite un approccio basato sull'innovazione e la continua ricerca di soluzioni tailor-made e di servizi post-vendita assicurati.

IMA, dopo anni di miglioramenti e sviluppi dedicati alla ricerca di prodotti innovativi per il mercato e per i suoi clienti, rappresenta una realtà all'avanguardia nel campo dell'automazione industriale. **Il Gruppo crede fortemente nell'implementazione di tecnologie innovative volte a migliorare il prodotto**, investendo risorse ed energie in un processo volto a identificare i desideri dei propri stakeholder e le soluzioni sviluppate per soddisfarli.

La strategia di IMA, il cui obiettivo primario è la soddisfazione dell'end-user, mira a **conciliare la creazione di profitto per i propri azionisti, con la generazione di valore economico per tutti gli stakeholder**. A tal proposito, sono diversi gli strumenti e i criteri a cui IMA fa riferimento per rispondere alle esigenze dei clienti e degli utilizzatori finali, definendo le migliori strategie da adottare.



LA POLITICA GLOBALE PER LA QUALITÀ E LA RESPONSABILITÀ DI PRODOTTO

A partire dal 2019, IMA adotta una nuova versione della Politica della Qualità in linea con l'Agenda IMA Digital per l'Industry 4.0, in continua evoluzione e improntata al cambiamento e allo sviluppo di prodotti digitali, strumenti virtuali e applicazioni intelligenti per ottenere la piena efficienza produttiva. La definizione di tale politica, il cui obiettivo è definire gli standard di processo e di prodotto a cui tutte le società del Gruppo devono attenersi, passando per le implementazioni a livello tecnologico dei sistemi produttivi fino al recepimento delle risposte da parte dei consumatori finali, IMA si impegna nell'ottenimento del miglior risultato possibile.

SISTEMA INTEGRATO QUALITÀ E COMPLIANCE NORMATIVA

Il sistema di gestione adottato da IMA, altamente focalizzato sui processi e volto ad assicurare servizi di alto livello ai propri clienti, ha permesso **di offrire agli end-user la massima trasparenza nell'esecuzione delle varie fasi dei progetti**, che portano alla realizzazione di soluzioni molto complesse nei tempi previsti, pur mantenendo una struttura organizzativa semplice e flessibile. In ottica di trasparenza, diverse società di IMA sono in pos-

sesso della certificazione ISO 9001:2015 relativa al proprio Sistema di Gestione della Qualità, che copre l'intero ciclo di vita del prodotto, dalla Ricerca e Sviluppo alla fase di vendita, dalla consegna e installazione all'assistenza post-vendita. Particolare attenzione è posta al controllo della progettazione, fase fondamentale per la definizione della qualità del prodotto finale. Tale Sistema Qualità è stato progettato e realizzato per conseguire gli obiettivi di centralità e flessibilità, adattandosi tanto alle specificità di mercato quanto alle caratteristiche organizzative delle singole divisioni e società inserite nel Sistema, incluse le realtà che entrano a far parte di IMA a seguito di acquisizione.

Le normative tecniche interne, oltre ad accogliere i requisiti minimi legislativi, si estendono a vari ambiti nei quali è importante seguire standard internazionali, partendo dalla progettazione meccanica ed elettrica fino ad arrivare ai processi produttivi interni ed esterni e all'imballaggio dei prodotti.

La garanzia di qualità e conformità alle procedure viene assicurata da un piano di audit interni continui che, a cadenza annuale, coinvolge le società e le divisioni comprese nel Sistema Qualità di IMA. Nel 2021 sono stati effettuati 20 audit interni (18 nel 2020 e 16 nel 2019), svolti in par-

Il sistema di gestione adottato da IMA, altamente focalizzato sui processi e volto ad assicurare servizi di alto livello ai propri clienti, ha permesso di offrire agli end-user la massima trasparenza nell'esecuzione delle varie fasi dei progetti

...durante la fase di progettazione per il 100% delle macchine immesse sul mercato da parte delle società italiane e il 71,8% da parte delle società IMA nel mondo, viene effettuata un'analisi approfondita dei rischi legati alla sicurezza secondo le normative applicabili...

te da remoto per via delle restrizioni dovute alla pandemia da COVID-19. Con la nuova edizione della norma ISO 9001:2015, gli audit vengono pianificati in ottica "risk based" in modo da focalizzare i controlli sulle aree più critiche.

KNOW-HOW NORMATIVO E TECNICO

"Qualità" significa anche **garantire agli end-user le migliori condizioni di sicurezza nell'utilizzo delle macchine**. Infatti, durante la fase di progettazione per il 100% delle macchine immesse sul mercato da parte delle società italiane e il 71,8% da parte delle società IMA nel mondo, viene effettuata un'analisi approfondita dei rischi legati alla sicurezza secondo le normative applicabili fra cui, in primis, la Direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 (nel seguito, Direttiva Macchine) relativa alla marcatura CE. Come output del processo di valutazione, IMA redige un fascicolo tecnico comprendente le misure di eliminazione o mitigazione dei rischi adottate affinché tutte le macchine IMA rispondano pienamente ai requisiti legislativi.

Nel 2021, i clienti hanno riscontrato problemi relativi alla documentazione sullo 0,6% delle macchine in garanzia.

Inoltre, a partire dal 2013 IMA ha intrapreso un processo di monitoraggio delle non conformità rilevate durante l'utilizzo dei macchinari, avvalendosi della consulenza dell'ufficio Technical Compliance, specializzato sulle normative di sicurezza dei macchinari e la loro applicazione pratica. IMA, oltre ad aver ottenuto la certificazione ISO 9001, ha scelto di aderire a standard specifici di settore, quali GMP (Good Manufacturing Practice), GAMP (Good Automated Manufacturing Practice) e standard di compatibilità alimentare, per offrire agli end-user il maggior grado di conformità alle best practice di settore. In questo ambito, la funzione Quality Assurance, incaricata della gestione del Sistema Qualità, ha sviluppato vari strumenti che ne consentono una rendicontazione dettagliata:

- un database di riferimento per le certificazioni dei materiali utilizzati sulle macchine a contat-

to con il prodotto (per compatibilità alimentare e applicazioni farmaceutiche), fruibile da tutte le società e divisioni di IMA;

- un database di riferimento per le certificazioni di prodotto richieste nei diversi paesi del mondo, principalmente relative alla sicurezza dei prodotti stessi, in modo da soddisfare le esigenze locali dei clienti nel mondo;
- creazione di schemi di correlazione fra le normative alle quali sono soggetti i clienti (GMP e GAMP) e il Sistema Qualità IMA. L'obiettivo è quello di facilitare il dialogo con gli end user, individuando eventuali aree di miglioramento e di sviluppo del sistema e integrando all'interno di esso i requisiti di tali normative applicabili a IMA.

Per tutelare ulteriormente i propri end user e garantire la continuità operativa delle proprie attività (business continuity), **IMA ha adottato il "Disaster Recovery Plan for IT Systems" (aggiornato annualmente), un piano operativo volto a evitare che eventi disastrosi come incidenti o calamità naturali colpiscano i sistemi informatici portando alla perdita di dati o, addirittura, all'interruzione del business aziendale.**

Per IMA è fondamentale condividere con gli end-user tutti gli aggiornamenti tecnici dei macchinari, frutto delle evoluzioni normative e del costante processo di innovazione tecnologica. Per questo, il Gruppo presta particolare attenzione alla documentazione fornita con la macchina, che include:

- la documentazione tecnica obbligatoria, ossia il "Manuale ricambi" e il "Manuale istruzioni per l'uso e la manutenzione delle macchine" (che contiene informazioni relative all'origine della merce, istruzioni per effettuare in modo corretto e sicuro movimentazione, disimballaggio, installazione, utilizzo, manutenzione, modalità di messa fuori servizio e smantellamento, e le informazioni su eventuali emissioni di radiazioni, gas, vapori e polveri);
- la documentazione di supporto alla qualifica dei macchinari in conformità alle linee guida

regolatorie come FDA (U.S. Food & Drug Administration) ed EMEA (European Medicines Agency), nell'ambito del mercato farmaceutico.

Per quest'ultimo aspetto, le procedure interne per la gestione del ciclo-vita del software di controllo delle macchine sono definite secondo le linee guida GAMP, che comprendono anche l'analisi dei rischi per realizzare un protocollo di test ottimizzato in funzione delle criticità.

Infine, **IMA ha ottenuto la Presidenza del Comitato Tecnico ISO 313 "Safety of Packaging machines", istituito nel 2018 con l'ambizioso obiettivo di definire uno standard comune a livello mondiale per le normative di sicurezza delle macchine da imballaggio e uniformare attuali differenze normative fra Europa e USA.**

IMA E LA SOSTENIBILITÀ DI PRODOTTO

In risposta alla crescente attenzione sulle tematiche di sostenibilità ambientale, sia all'interno dell'azienda sia a livello globale, **IMA ha portato avanti progetti e iniziative volte a ridurre l'impatto ambientale dei processi produttivi**, in continuità con le politiche sviluppate gli scorsi anni per venire incontro alle esigenze di clienti e partner di alto profilo. Nell'industria delle macchine per l'imballaggio, le azioni si sono concentrate sullo sviluppo di soluzioni orientate alla riduzione delle risorse impiegate, favorendo al contempo l'utilizzo di nuovi materiali a minor impatto ambientale. **Nel 2021, IMA si è impegnata a potenziare la rete di laboratori OPENLab, con la costituzione di un nuovo laboratorio negli Stati Uniti, che andrà ad affiancare quello IMA di Ozzano e quelli Ilapak di Lugano ed Arezzo. L'ampliamento della rete OPENLab punta a favorire una sempre maggiore comprensione delle esigenze locali in tema di sostenibilità ambientale, con l'obiettivo di supportare il percorso verso l'utilizzo di materiali da incarto eco-sostenibili.**

I laboratori OPENLab si pongono le seguenti finalità:

- accompagnare le varie divisioni del Gruppo IMA e i clienti in una scelta consapevole dei materiali di incarto;
- indirizzare i produttori dei materiali di confezionamento verso scelte più sostenibili e in linea con le esigenze dei clienti, dei consumatori e del mondo accademico e istituzionale;
- lavorare attivamente allo sviluppo di materiali a basso impatto ambientale, riciclabili, biodegradabili o compostabili;
- collaborare con centri di ricerca, come con il programma di dottorato del DICAM (Dipartimento Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali) dell'Università di Bologna con tema "Materiali polimerici per un packaging ecosostenibile";
- contribuire alla creazione e sviluppo di gruppi di lavoro, progetti e/o consorzi comprendenti tutti gli attori della filiera, in modo da accelerare e rafforzare la circolazione di idee e la creazione di soluzioni specifiche per affrontare le eventuali criticità connesse ai nuovi tipi di imballaggi eco-sostenibili.

Da anni, IMA ha lanciato IMA NoP - No Plastic Program, un progetto trasversale a tutta l'azienda per concretizzare una più ampia e sistematica introduzione di materiali ecosostenibili all'interno dell'intera catena di fornitura.

Tra i tanti progetti in fase di sviluppo incentrati sul packaging sostenibile si segnalano le seguenti iniziative

- il nuovo modello macchina CT11 per il confezionamento di tè ed erbe in bustina con materiale di confezionamento compostabile e di origine naturale;
- l'innovativo incarto in cartone "Parenteral Paper Packs", per prodotti parenterali su astucciatrice continua del modello DINAMICA;
- il nuovo modello di macchina flowpack orizzontale "Delta full ultrasonic" ad elevata velocità per la gestione flessibile e intercambiabile sia di imballaggi ermetici riciclabili a base Poliolefinica (PE o PP) di nuova generazione che dei materiali non riciclabili di vecchia generazione. ■

In risposta alla crescente attenzione sulle tematiche di sostenibilità ambientale, sia all'interno dell'azienda sia a livello globale, IMA ha portato avanti progetti e iniziative volte a ridurre l'impatto ambientale dei processi produttivi...



La difficile relazione fra macchine, materiali, prodotti e velocità

Nel confezionamento flowpack la tenuta della saldatura di materiali innovativi per cadenze medioalte è la sfida maggiore da superare



In una fase del dibattito sulla sostenibilità in cui il green washing imperversa, per un produttore di linee e impianti per il packaging di prodotti alimentari vantare prerogative di sostenibilità richiede innanzitutto un'autoanalisi sul proprio essere impresa industriale che genera impatti specifici legati all'attività manifatturiera, ancor prima di avventurarsi nell'analisi e nella dichiarazione di sostenibilità delle proprie linee automatiche. Questa prima riflessione, iniziata 20 anni fa, ha portato il gruppo, oggi composto da quattro unità produttive e 340 dipendenti nel mondo, ad investire sulla sicurezza dei propri collaboratori, visite mediche specifiche per ogni tipologia di mansione, revisione periodica degli strumenti di lavoro e verifica degli spazi di lavoro (ergonomia); poi, sulla formazione e informazione continua, e sulla qualificazione dei fornitori e delle materie prime.

Relativamente alla struttura produttiva, Cavanaugh investito per rendere il proprio headquarter meno dipendente da fonti energetiche fossili con l'installazione di pannelli fotovoltaici (produzione totale di KW 200, 19% di fabbisogno energetico), con la sostituzione degli apparecchi di illuminazione convenzionale con altri di nuova generazione ad elevato risparmio energetico (oltre il 70%), con un sistema di telegestione per il controllo dell'impianto di riscaldamento e raffreddamento. I progetti attuati per la sede centrale verranno progressivamente estesi alle altre unità del gruppo.

La seconda area di attenzione riguarda la relazione fra le linee e i materiali d'incarto: infatti, nonostante il rapporto fra il peso del packaging e il peso del prodotto contenuto sia basso (in moltissimi casi il rapporto arriva a 1:60), tuttavia il volume giornaliero di involucri prodotti a livello mondiale dalle 6mila linee operative pone due quesiti. È possibile fare lo stesso con meno ancora? È possibile confezionare con materiali migliori da gestire nella fase di fine vita della confezione?

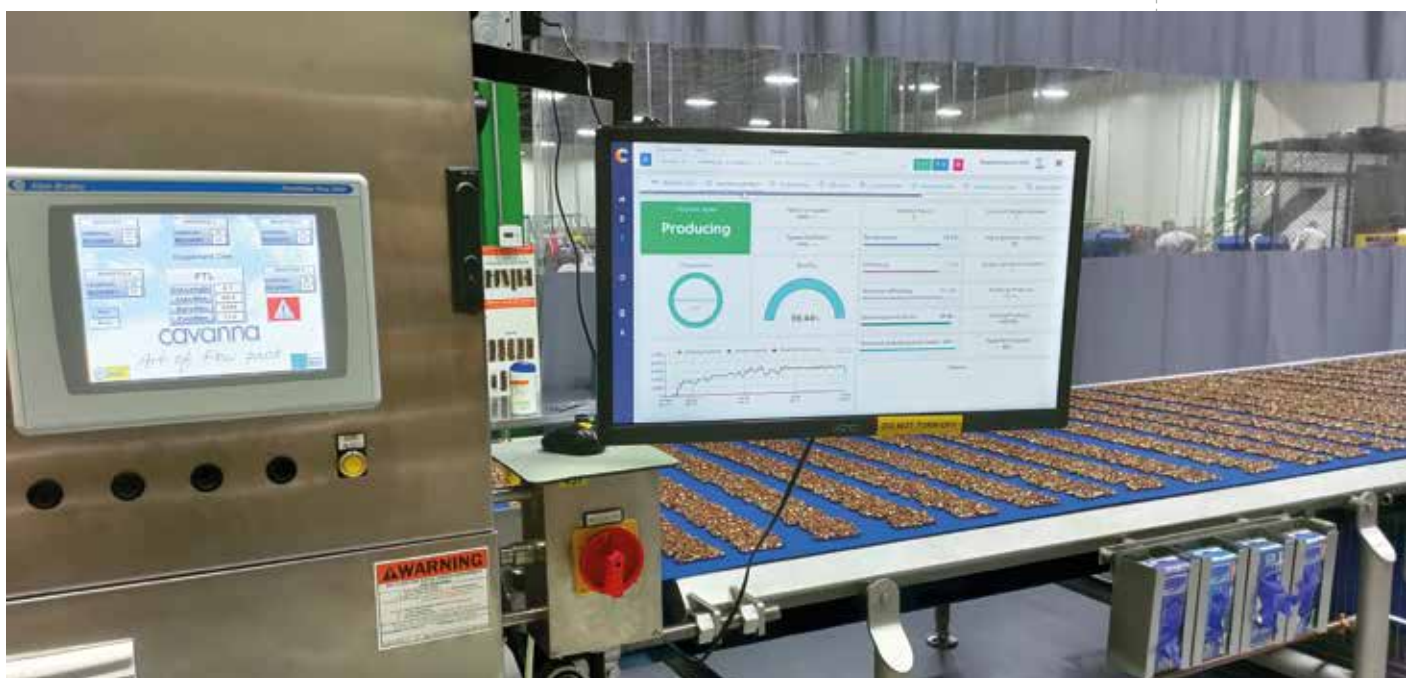
La strategia del gruppo punta all'engineering di soluzioni dedicate e complete per medie ed alte velocità, capaci di gestire ogni tipologia di

prodotto dall'ultima stazione di processo fino all'imballaggio secondario, con particolare attenzione all'efficienza e alla sostenibilità (riduzione sfridi e materiali d'incarto, ricorso a materiali ecocompatibili). La bassa produzione di sfridi e scarti è un'istanza basilica, che rientra nei prerequisiti di ogni linea e che viene valutata in modo specifico in relazione a numerose variabili, fra le quali la velocità delle linee, la struttura dei prodotti da confezionare, la flessibilità delle linee per i cambi formato e i cambi di prodotto, ecc.

Oggi, la prerogativa '0 sfridi-0 scarti' (da sempre esistita) viene contabilizzata come un elemento in più nella valutazione della sostenibilità qualora sia nettamente migliorativa rispetto a situazioni pregresse, ma si tratta di casi piuttosto rari. Gli scarti (avvio produzione, fermi linea a monte delle confezionatrici, settaggi, fermi macchina inattesi per differenti motivi, ecc.) sono un fenomeno fisiologico che crea comunque un rifiuto organico (il prodotto alimentare) e un rifiuto da imballaggio. È l'area critica prossima ventura da studiare per tutti i produttori di linee di processo e di confezionamento alimentare.

La sfida più coinvolgente, nel caso di Cavanaugh è nella relazione fra la macchina e il materiale d'incarto, che nel corso degli ultimi 20 anni ha

La bassa produzione di sfridi e scarti è un'istanza basilica, che rientra nei prerequisiti di ogni linea e che viene valutata in modo specifico in relazione a numerose variabili, fra le quali la velocità delle linee, la struttura dei prodotti da confezionare, la flessibilità delle linee per i cambi formato e i cambi di prodotto, ecc.



Nella casistica dei supporti, una quota percentuale elevata riguarda i film monomateriali plastici riciclabili quali il BOPE, i supporti cellulosici nelle varie configurazioni, i biopolimeri biobased, i materiali compositi (cellulosa e biopolimeri)

acquisito un 'peso specifico ambientale' determinante. La moltiplicazione di supporti con caratteristiche più o meno sostenibili sotto il profilo ambientale ha comportato per l'azienda acquisire rapidamente competenze e conoscenze estese e complete sui materiali d'incarto.

L'attività intensiva del Laboratorio Prove ha considerato una grande varietà di macchine ed un elevato numero di materiali: ciò ha permesso di creare un'importante data base di casistiche e risultati. Un approccio empirico, ma diversamente non sarebbe possibile arrivare a risposte tecniche certe e a prove ripetibili. Nella casistica dei supporti, una quota percentuale elevata riguarda i film monomateriali plastici riciclabili quali il BOPE, i supporti cellulosici nelle varie configurazioni, i biopolimeri biobased, i materiali compositi (cellulosa e biopolimeri). Le prerogative analizzate hanno riguardato e riguardano la macchinabilità e la qualità della saldabilità alle più alte velocità possibili. Nato come Laboratorio Prove nell'anno 2000, oggi il TESTCLAB è un Centro di Ricerca e Innovazione per l'applicazione dei nuovi materiali 'sostenibili'.

Accanto all'origine del materiale e alla sua possibilità di gestione a fine vita, il secondo aspetto sul quale Cavanna ha investito in progettazione di nuove macchine e parti di macchine è la riduzione della quantità del materiale di incarto, a livello sia di spessori sia di ampiezza delle zone di saldatura. Per esempio, i film polimerici maggiormente utilizzati in passato erano di spessore standard intorno ai 50 micron: oggi si arriva a 20 micron. Lo sforzo ingegneristico si è indirizzato alla precisione di regolazione per poter utilizzare film con diversi spessori per prodotti differenti ma sulla stessa linea.



Per quanto riguarda la riduzione del materiale nelle zone di saldatura, agli inizi degli anni 2000 la consuetudine era quella di utilizzare ganasce da 32 mm di larghezza che generavano un'aletta trasversale di 16 mm. Oggi lo standard per le ganasce è di 20 mm con riduzioni fino a 16 mm in casi particolari (quando, per esempio, si utilizzano film ad elevata capacità saldante): ciò permette di creare un'aletta trasversale di 8 mm, con una riduzione del 50% del film. Un contributo fondamentale a quest'attività di ricerca è stato il crimper sensorizzato in dotazione al TESTCLAB che consente di verificare le migliori condizioni operative della zona di saldatura trasversale in funzione del tipo di film e della rigatura/larghezza delle ganasce.

La divulgazione dei risultati raggiunti, la condivisione di problemi e possibili soluzioni fra Cavanna e il cliente, ed anche in collaborazione con il produttore sia di materie prime sia di incarti, è uno degli aspetti qualificanti dell'approccio di Cavanna al problema della sostenibilità: numerose le pubblicazioni realizzate su questi temi sia come azienda sia come gruppo di lavoro (in collaborazione con clienti, fornitori, università e associazioni di categoria). ■

Difendiamo i contenuti

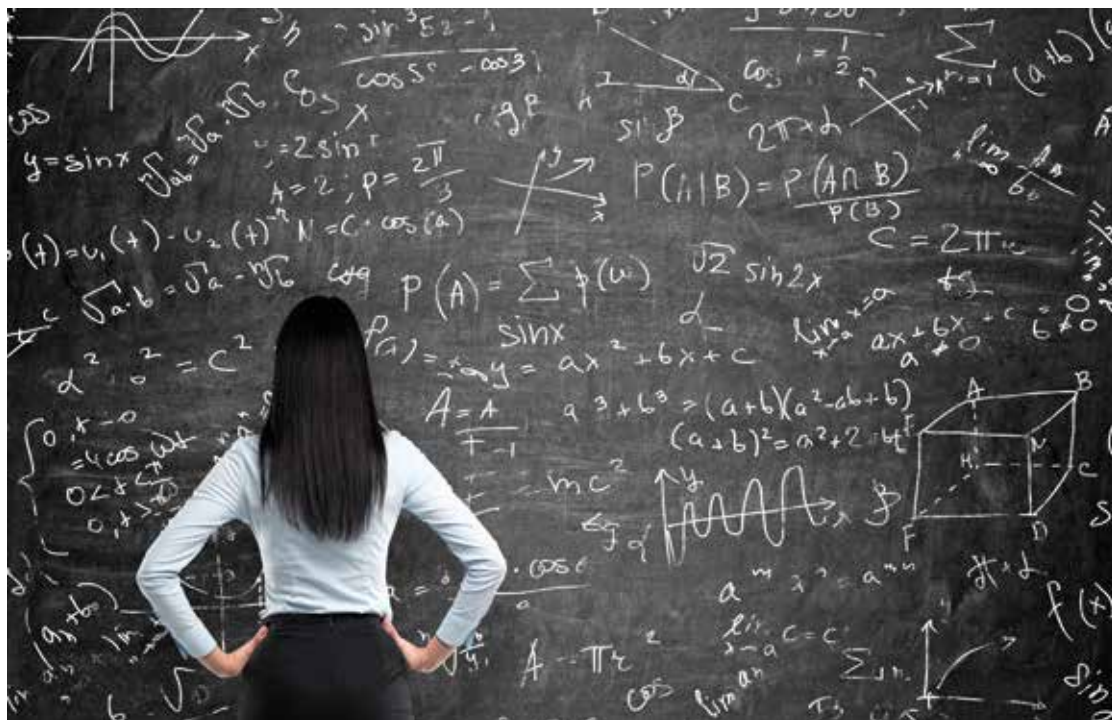


Protezione e promessa sono le due funzioni fondamentali a cui deve rispondere ogni imballaggio. Ma anche il mondo del packaging vive una stagione di grandi cambiamenti e si misura con i temi dell'ambiente, della sostenibilità e della responsabilità sociale. Inarea accompagna i propri clienti nella valorizzazione dei loro prodotti, attraverso un processo di riduzione, che è la nostra filosofia di design. Perché a contare, mai come in quest'epoca, sono i contenuti.

Inarea 

Identity and Design Network

inarea.com



Alle bambine, non solo bambole: false credenze da sfatare

Le materie STEM non sono roba da maschi: l'educazione alla libertà comincia dall'infanzia



Paola Giannò, redattrice specializzata in articoli sulla condizione femminile nella società.
paolagianno@gmail.com

A Firenze dal 20 al 22 maggio, in occasione della fiera Didacta, si è tenuto il convegno 'Preparare il futuro per bambine e ragazze: la strada delle STEM'. Sono intervenute Elena Bonetti, Ministra per le pari opportunità e la famiglia; Ersilia Vaudo, astrofisica e capo dell'ufficio Diversity dell'Agenzia Spaziale Europea a Parigi; Michela Di Biase, consigliera Regione Lazio; Magda Bianco, Capo del Dipartimento Tutela della clientela ed educazione finanziaria della Banca d'Italia. Ognuna delle relatrici ha contribuito, per il proprio settore di competenza, a sottolineare l'importanza dell'orientamento delle giovani verso le materie STEM (acronimo inglese di science, technology, engineering and mathematics).

Le materie STEM, secondo la Ministra Bonetti, rappresentano il futuro; per questo è importante non escludere le donne, soprattutto quelle di domani, dalle opportunità che nasco-

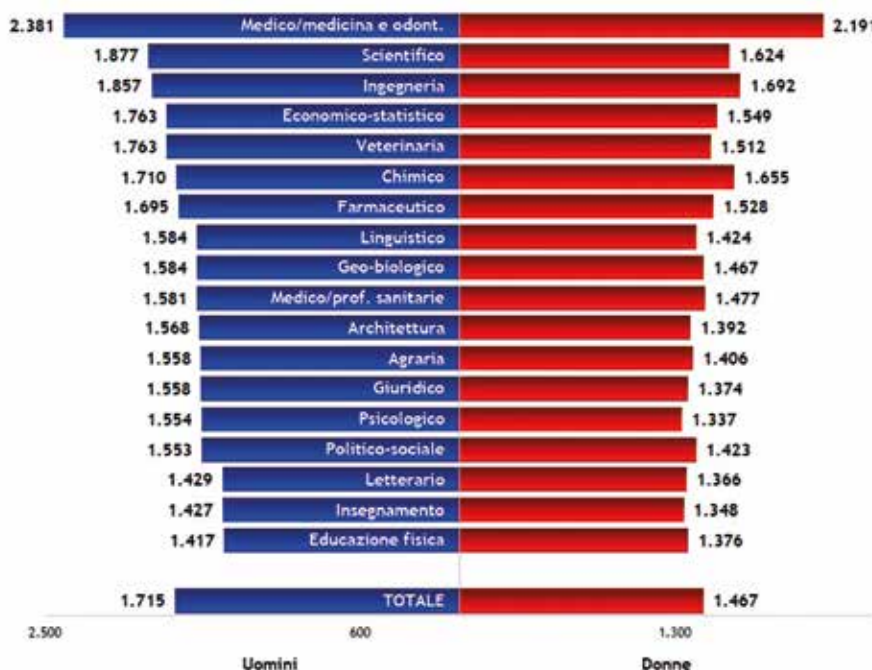
no quando la presenza di uomini e donne è bilanciata, ma per realizzarla è necessaria una trasformazione culturale.

L'indagine sul gender gap 2021 di AlmaLaurea afferma che le laureate nei percorsi STEM, seppure in numero minore rispetto ai loro colleghi, presentano performance universitarie migliori ma restano penalizzate nel momento in cui entrano nel mondo del lavoro. A cinque anni dal conseguimento del titolo, il gender gap a sfavore delle donne permane sia in termini occupazionali sia retributivi. In realtà, anche nei percorsi non STEM, in cui la presenza femminile predomina, il divario è sempre presente; è minore a livello occupazionale e contrattuale ma resta in termini di retribuzione.

Sul tema del gender gap si è espressa anche l'astrofisica Ersilia Vaudo sottolineando come il global gender gap index del 2021 indichi come necessari altri 267 anni per il raggiungimento della parità di genere, con una tendenza che



Laureati di secondo livello dell'anno 2014 occupati a cinque anni dal conseguimento del titolo: retribuzione mensile netta per genere e gruppo disciplinare (valori medi in euro)



Nota: si sono considerati solo i laureati che hanno iniziato l'attuale attività dopo la laurea e lavorano a tempo pieno; il gruppo Difesa e sicurezza non è riportato.

Fonte: AlmaLaurea 2020, Indagine sulla Condizione Occupazionale dei Laureati.

dal 2018 è andata peggiorando anche a causa degli effetti della pandemia Covid. Vaudo ha sostenuto come lo studio della matematica, che è un linguaggio universale, rappresenti una condizione necessaria per il raggiungimento delle pari opportunità e su questo occorre investire in modo particolare nel nostro Paese. L'Italia, secondo il metodo PISA (acronimo del programma internazionale per la valutazione dell'allievo promosso dall'OCSE) si è infatti contraddistinta per il peggior risultato a livello europeo con un divario di genere per le competenze matematiche di ben 16 punti (con una media OCSE di 5 punti) e piazzandosi terzultima in classifica a livello mondiale, davanti solo a Costa Rica e Colombia.

L'economista Magda Bianco ha sostenuto che non possiamo permetterci di escludere le ragazze dallo studio delle materie STEM, che offrirebbe loro l'accesso ad un mondo del lavoro con maggiori opportunità. Escludere la

donna da questi ambiti significa perdere talenti e rinunciare alla prospettiva dello sguardo al femminile, laddove la diversità rappresenta una maggiore ricchezza, e non solo in termini economici. Allo stesso tempo occorre insistere sul raggiungimento di una maggiore competenza finanziaria, carente nella popolazione italiana, elemento indispensabile alla formazione di cittadini responsabili.

Fra i fattori che contribuiscono al perdurare del gender gap ci sono gli stereotipi culturali che limitano l'accesso delle ragazze agli ambiti scientifici, come la convinzione che la matematica sia cosa per maschi. Stereotipi radicati spesso in modo inconsapevole e che fin da piccole convincono le ragazze che i numeri e la scienza non siano pane per i loro denti.

Alla costruzione di queste false credenze contribuiscono la famiglia, la scuola e il contesto sociale, ma è importante comprendere che si tratta di un mito da sfatare. Occorre in-

Escludere la donna da questi ambiti significa perdere talenti e rinunciare alla prospettiva dello sguardo al femminile, laddove la diversità rappresenta una maggiore ricchezza, e non solo in termini economici



Nel suo campus tecnologico di 4.000 mq a Pavia, SEA Vision, specializzata in sicurezza e tracciabilità del farmaco, ha dedicato le sale riunioni a donne che hanno fatto la storia dell'informatica.



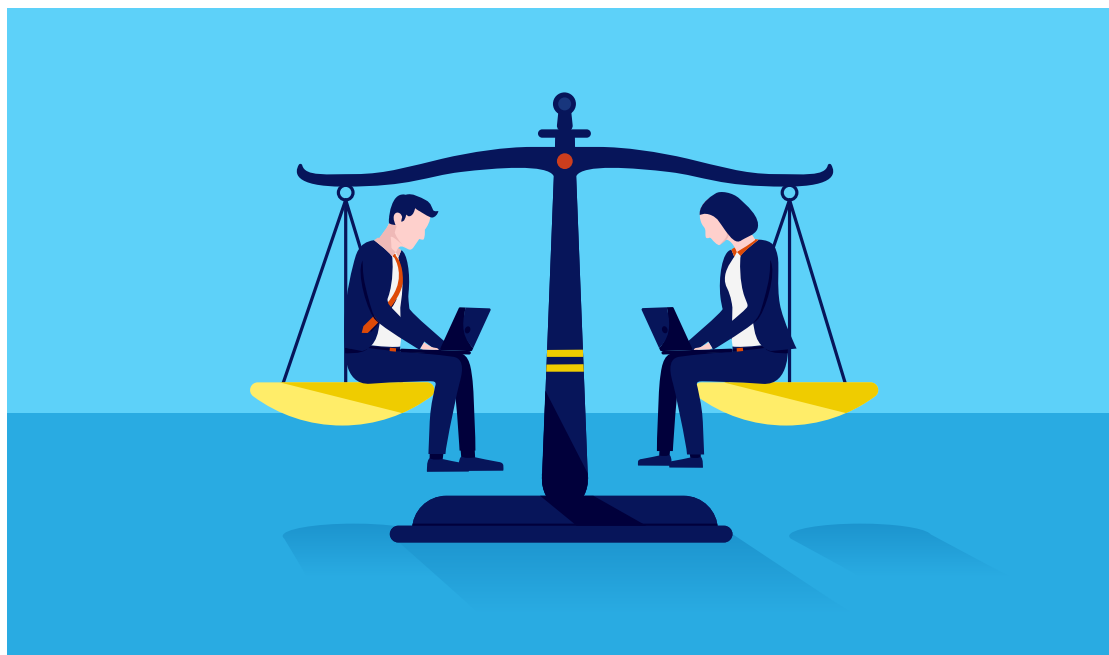
tervenire già dall'età dei primi anni di scuola per sostenere le ragazze incoraggiandole alla competizione, che rifuggono temendo di sbagliare, e sostenendo un apprendimento interattivo che potrebbe coinvolgerle e appassionarle alle materie scientifiche. Non è più pensabile preoccuparsi dell'orientamento delle giovani solo durante gli ultimi anni della scuola secon-

daria, occorre intervenire fin dalla più tenera età mostrando loro il fascino della matematica e delle scienze.

Un ulteriore contributo al riguardo è stato presentato da Michela di Biase della Regione Lazio, che ha portato l'esperienza della prima legge regionale volta a sostenere l'orientamento delle ragazze verso le materie STEM, un esempio che spera rappresenti un modello anche per altre regioni. Nel febbraio 2022, il Consiglio Regionale del Lazio ha approvato, con 32 voti a favore e 3 astenuti, la proposta di legge regionale n. 256, di cui Michela Di Biase è la prima firmataria. La norma concerne 'Disposizioni a favore delle donne dirette al contrasto dei pregiudizi e degli stereotipi di genere, per promuovere l'apprendimento, la formazione e l'acquisizione di specifiche competenze nelle discipline scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche (STEM) nonché per agevolare l'accesso e la progressione di carriera nei relativi settori lavorativi'.

È un impegno concreto per orientare e sostenere le ragazze in un percorso scolastico coerente con le proprie attitudini. La legge ha la finalità di contrastare pregiudizi e stereotipi di genere nonché promuovere la formazione, il rafforzamento delle competenze, l'aumento della presenza in ambito lavorativo e nei percorsi di sviluppo delle carriere delle donne nelle discipline STEM. Sono previsti obiettivi e interventi in questa direzione attraverso programmi specifici di orientamento, corsi di formazione, istituzione di borse di studio. È stato approvato un programma annuale e lo stanziamento di 800mila euro nel biennio 2022-2023 per finanziare due fondi: il primo per promuovere l'apprendimento, la formazione e l'occupazione nel campo delle discipline STEM (250mila euro per l'anno 2022 e 350mila per il 2023); il secondo per promuovere attività culturali, sociali, sportive ed a carattere informativo nel campo delle discipline STEM (100mila euro per ciascuna annualità 2022 e 2023). ■

...La legge ha la finalità di contrastare pregiudizi e stereotipi di genere nonché promuovere la formazione, il rafforzamento delle competenze, l'aumento della presenza in ambito lavorativo e nei percorsi di sviluppo delle carriere delle donne nelle discipline STEM



La parità si misura su 6 indicatori

La prassi per la certificazione della parità di genere nelle imprese è legge: nella norma UNI i punti chiave

I decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento per le Pari Opportunità del 29 aprile 2022, con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del 1° luglio 2022, ha trasformato in legge i parametri minimi per la certificazione della parità di genere nelle imprese. È così concluso il progetto avviato nell'ottobre 2021 per il quale mancavano i principi attuativi volti ad avviare quel percorso di cambiamento culturale finalizzato a combattere la disparità di genere.

Nell'ottica del raggiungimento della parità di genere, la prassi di riferimento definisce una serie di indicatori (KPI) percorribili, pertinenti e confrontabili, in grado di guidare il cambiamento e di monitorarlo nel tempo. I sei indicatori di natura qualitativa e quantitativa sono associati ad un punteggio che permette di essere comparato a livello aziendale, ma anche al valore medio nazionale o riferito al tipo di attività economica.

Le sei aree di riferimento sono:

- **cultura e strategia**

- **governance**
- **processi HR**
- **opportunità di crescita e inclusione delle donne in azienda**
- **equità remunerativa per genere**
- **tutela della genitorialità e conciliazione vita-lavoro**

Per il rilascio della certificazione occorre il raggiungimento del punteggio minimo complessivo del 60%. I parametri minimi per la **certificazione della parità di genere nelle imprese** sono quelli definiti dalla **UNI/PdR 125:2022**. UNI è un'associazione senza scopo di lucro che da più di cento anni svolge attività di normazione tecnica in tutti i settori industriali, commerciali e del terziario ad esclusione di quello elettrico ed elettrotecnico. Le norme sono documenti che definiscono le caratteristiche (prestazionali, ambientali, di sicurezza, di organizzazione ecc.) di un prodotto, processo, servizio o professione secondo lo stato dell'arte e sono il risultato del lavoro di decine di migliaia di esperti in Italia e nel mondo. ■



Praticità e fantasia passano per il flessibile

Uno dei packaging del futuro dove il vetro scarseggia e costa e dove i consumatori amano sempre di più i ready to drink

L'imballaggio flessibile, per esempio, nonostante abbia il limite per i vini fermi e il posizionamento cheap, vanta una lunga serie di punti di forza...

Che l'icona del bere alcolico sia una bottiglia di vetro, è confermato anche dal marchio della società di ricerche britannica IWSR, che fornisce dati completi su tendenze e mercati. Ma modificare la percezione e la memoria spontanea non è operazione né semplice né rapida e neppure economica. Forse, meglio lasciare il compito ai gusti e alle tendenze dei consumatori che, trovandosi alternative a questo materiale e a questa forma, sceglieranno liberamente cosa lasciar sedimentare nella memoria spontanea, associandolo ai prodotti e al momento del riacquisto.

La questione del vetro e delle sue possibili alternative non è di poco conto: oggi il mercato delle materie prime non rema nella direzione delle aspettative dei produttori che, a fronte della penuria di bottiglie, dell'inflazione e dei prezzi dell'energia aspettano che la struttura dei fornitori di imballaggi in vetro realizzi entro il 2024 nuovi forni di fusione per incrementare del 12% la capacità produttiva; nel 2021 il consumo apparente è stato di 4,5 milioni di bottiglie, per il 45% destinate al settore vitivinicolo.

OPPORTUNITÀ

Nell'augurio che il comparto vitivinicolo ri-



trovi una catena di approvvigionamento adeguata ai costi industriali e alle prospettive di vendite estere (l'Italia esporta 7,1 miliardi in vino, di cui 4,3 in UE e 2,3 in USA), occorre anche valutare alternative. L'imballaggio flessibile, per esempio, nonostante abbia il limite per i vini fermi e il posizionamento cheap, vanta una lunga serie di punti di forza: satura meglio i vettori continentali e intercontinentali; col suo peso trasporta 12 volte il peso del prodotto (il vetro meno di 2); è infrangibile; non richiede spazi di stoccaggio importanti; richiede meno energia elettrica per il raffreddamento; vanta lo stesso livello di protezione all'ossigeno e ai raggi UV del vetro; soprattutto, costa meno del vetro ed è disponibile. Non è riciclabile? Il vetro richiede elevate unità di energia per la produzione, il trasporto, il recupero e la rifusione, mentre un pouch tri-strato comporta una quantità di energia inferiore per la produzione, il trasporto e la raccolta differenziata, e avviato alla termovalorizzazione produce energia termica ed elettrica.

Cosa avverrà alla prossima vendemmia quando i viticoltori europei dovranno misurarsi con carenze e rincari? Per i vini fermi, il pouch nella forma del bag in box senza cartone potrà essere una soluzione, come sta sperimentando il progetto Why N' di Reverse Innovation che, in collaborazione con il partner tecnologico Idealpack di Giulio Ghisolfi, ha messo a punto un pouch doppio formato (1,5 litri), con due fori-maniglia, rubinetto e doppio sigillo tamper evident.

UN NUOVO PUBBLICO

È un progetto ideato per un consumatore con media cultura vinicola, per mercati esteri, difficili da raggiungere con bottiglie di vetro, per consumatori liberi dallo stereotipo del vino

in vetro, interessati ad un consumo fuori casa in occasioni di tempo libero, socializzazione, festa.

Sembra un ritratto americano da Florida: feste bordo mare, se non sullo yacht... ma

anche questo è uno stereotipo, perché in realtà di feste in campagna, di ritrovi rurali, di sagre laiche e feste religiose, di spiagge animate da feste danzanti e aperitivi è piena l'Italia con i suoi 8mila km di coste e i suoi 8mila Comuni ciascuno dotato della festa del suo santo patrono. A questo scenario si aggiungano i 5 milioni di cittadini extracomunitari moltissimi dei quali vivono la socialità del sabato e della domenica in modo differente dal nostro, con barbecue e ritrovi improvvisati nei grandi parchi cittadini di tutt'Italia.

GIÀ PREMIATO

Così sono nate le prime due referenze del progetto (diverse solo per il vino bianco e rosato che trasportano) del nuovo brand WHY N', una confezione flessibile e maneggevole, dotata di etichetta termica che indica la temperatura ideale per la degustazione. Il brand ha ottenuto un riconoscimento all'interno del New York Product Design Awards, aggiudicandosi il secondo posto nella categoria Beverage (Wine-Lite). Il packaging richiama nella forma una bottiglia di vetro capovolta, è antiurto e autoportante ed è studiato per rendere più semplice il trasporto, riducendo volumi e pesi, ideale per l'e-commerce.

Il vantaggio di un bag in box senza struttura esterna rigida può in realtà conquistare altri segmenti del beverage alcolico. Basta pensare a prodotti stagionali come il vin brulé o la sangria. Ma l'elenco potrebbe estendersi a cocktail storici o di fantasia: l'importante è intercettare quella parte dell'utenza che sta cambiando il proprio modo di bere alcolico.

Il vantaggio di un bag in box senza struttura esterna rigida può in realtà conquistare altri segmenti del beverage alcolico. Basta pensare a prodotti stagionali come il vin brulé o la sangria. Ma l'elenco potrebbe estendersi a cocktail storici o di fantasia...



L'APERITIVO? È ITALIANO

È un'iniziativa di Milano Wine Week Group, agenzia di comunicazione e di eventi, il progetto World Aperitivo Day celebrato a Milano lo scorso 26 maggio e in occasione del quale istituzioni, associazioni, aziende e fiere si sono ritrovate a sostenere un Manifesto dell'Aperitivo per codificare e promuovere uno stile di consumo tutto italiano, curando che almeno il 50% dei prodotti sia di prodotti italiani. Con questo progetto, gli italiani e il mondo scoprono che nel Bel Paese sono nate icone come Pizza e Cappuccino, e tanti altri lemmi identificativi di una cultura di prodotto e intorno al prodotto unica, socializzante e divertente.



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

IL PRET À PORTER DELL'ALCOLICO LEGGERO

Il fenomeno dei RDT-Ready to Drink è in costante crescita: classificabile nell'area degli aperitivi, è nel segmento dei premiscelati, e vive in compagnia degli aperitivi in bottiglia, dei vini speziati, degli alcolici monodose e degli analcolici.

I RDT sono mix di alcol da fermentazione vinicola con aggiunta di distillati; sono a bassa gradazione, sono addizionati di succhi di frutta, aromi e spezie e prendono i nomi di hard seltzer, bevande alcoliche aromatizzate e cocktail premiscelati. Gassati o piatti, sono l'evoluzione degli alcol pop (bibite alcoliche aromatizzate), a bassa gradazione. Vanno in competizione con le birre e si rivolgono a un pubblico compre-



so fra 18 e 50 anni. Tenzialmente la loro stagionalità è focalizzata sull'estate, ma come protagonisti dei momenti conviviali si stanno allargando a periodi e occasioni di consumo fra le più diverse. I loro progenitori sono stati oltre 30 anni fa in USA Bacardi Breeze, sbarcato in Europa all'inizio degli anni 2000 e accompagnato quasi subito da Campari Mix, a quei tempi in vetro e in lattina.

PROSPETTIVE DI CRESCITA

Si prevede che la crescita dei RTD rimarrà agganciata a quella mondiale degli alcolici, che l'istituto IWSR prevede intorno al 2,9% per quest'anno, per tornare ai livelli del 2019 entro il 2023. Saranno queste bevande pronte i protagonisti dei consumi fra le mura domestiche e fuori casa, dove la figura del bar tender sarà sempre meno diffusa. L'incremento medio annuo potrebbe essere di almeno il 10% fino al 2025. Ma quale potrebbe essere il loro packaging vincente? Difficile prevedere, certamente vi saranno due tendenze: acquistare vino e alcolici di base per creare il proprio personale RDT, oppure comprarlo già pronto, e soltanto da guarnire ed arricchire con qualche aggiuntivo. In un caso e nell'altro, i prodotti in bag in box daranno praticità e libertà anche nella modalità d'acquisto: a breve, Reverse Innovation e i suoi partner lanceranno un e-shop dedicato al progetto. ■

La rubrica Packaging Innovation racconta le nuove tendenze nel mondo del pack e del branding, con un occhio puntato all'ecologia e l'altro alle novità strutturali.



ECOMONDO

THE **GREEN TECHNOLOGY** EXPO

Leading
the ecological
transition.

Ecomondo as a driver for a healthy,
efficient and productive sustainable
industry.

**8-11
NOVEMBER
2022**

**RIMINI EXPO
CENTRE
ITALY**

simultaneously with

KEY ENERGY
THE RENEWABLE ENERGY EXPO



ecomondo.com

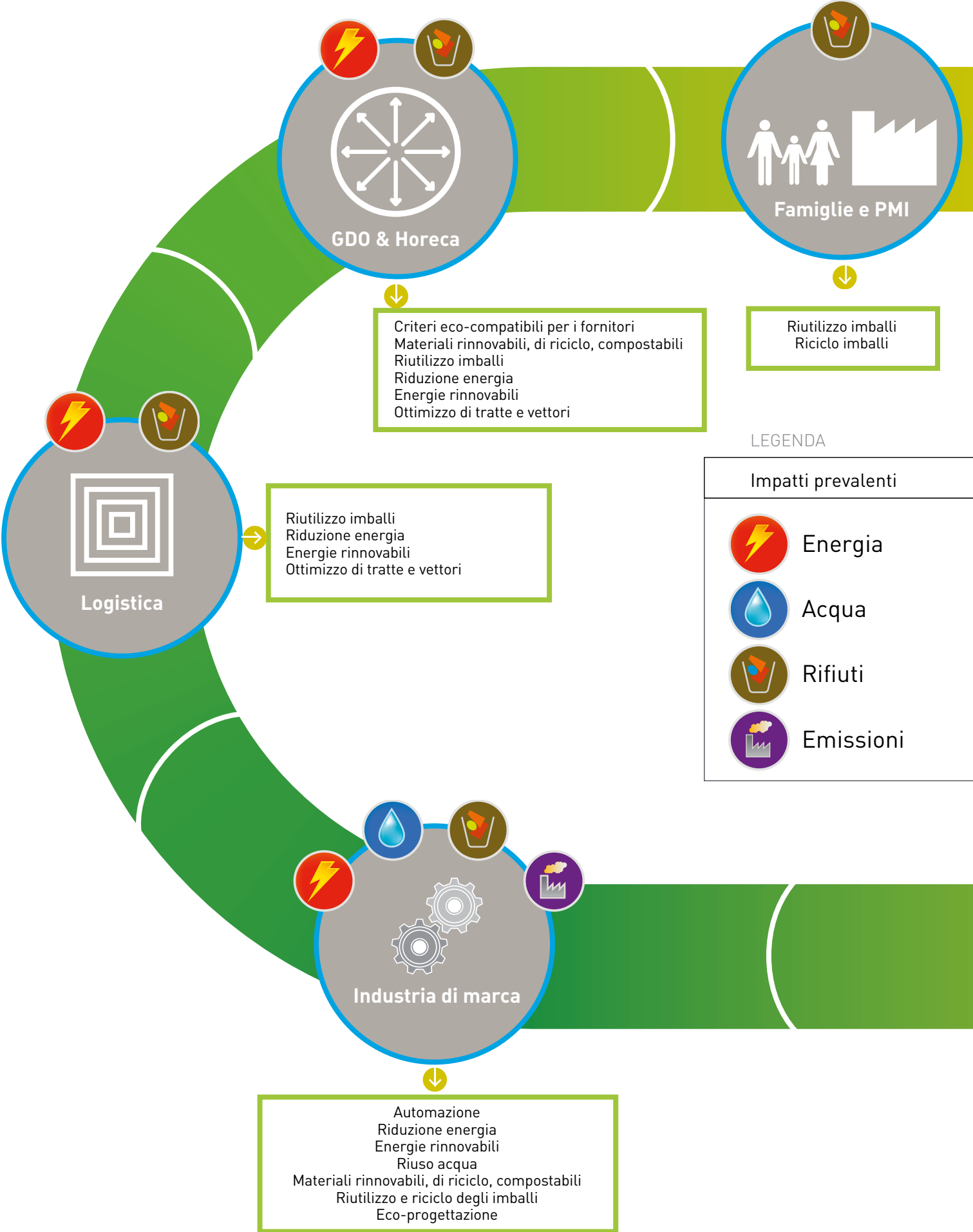
Organized by

**ITALIAN
EXHIBITION
GROUP**
Providing the future

In collaboration with



IL CICLO DELL'IMBALLAGGIO E I SUOI IMPATTI





Automazione
Riduzione energia
Energie rinnovabili
Riuso acqua
Compattazione rifiuti
Veicoli ecologici



Automazione
Riduzione energia
Energie rinnovabili
Riduzione rifiuti misti
Veicoli ecologici



Automazione
Riduzione energia
Energie rinnovabili
Materiali rinnovabili, di riciclo, compostabili
Veicoli ecologici
Ottimizzo di tratte e vettori
Eco-progettazione



Automazione
Riduzione energia
Energie rinnovabili
Materiali rinnovabili, di riciclo, compostabili
Veicoli ecologici
Ottimizzo di tratte e vettori
Eco-progettazione

Possibili soluzioni



.....
.....
.....
.....
.....

IL MONDO DEL PACKAGING SI INCONTRA SU COM.PACK COM.PACK.news

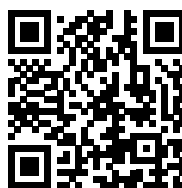


UN TARGET DI 18.576 SPECIALISTI

- 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



Link a
www.compacknews.news

info@elledi.info

COM.PACK

Il bimestrale sull'eco-packaging
Rivista bimestrale indipendente di packaging
luglio-agosto 2022 - anno XII - 55
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:
Paola Giannò, Mirco Onesti, Elena Puglisi, Letizia Rossi,
GSICA (Cortés LA, Herrera AO, Castellanos DA)

Il copyright delle immagini delle pagine:
copertina, 23, 24, 48-49 sfondo, 54, 57, 60 box
è di stock.adobe.com

Il copyright delle immagini delle pagine:
28 in alto, 33, 34, 35, 36, 37, 38-39
è di iStock.com

Stampa
Ingraphic snc
Via G. Natta, 21 - 24060 Casazza (BG)

Profilo su www.compacknews.news



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.

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.

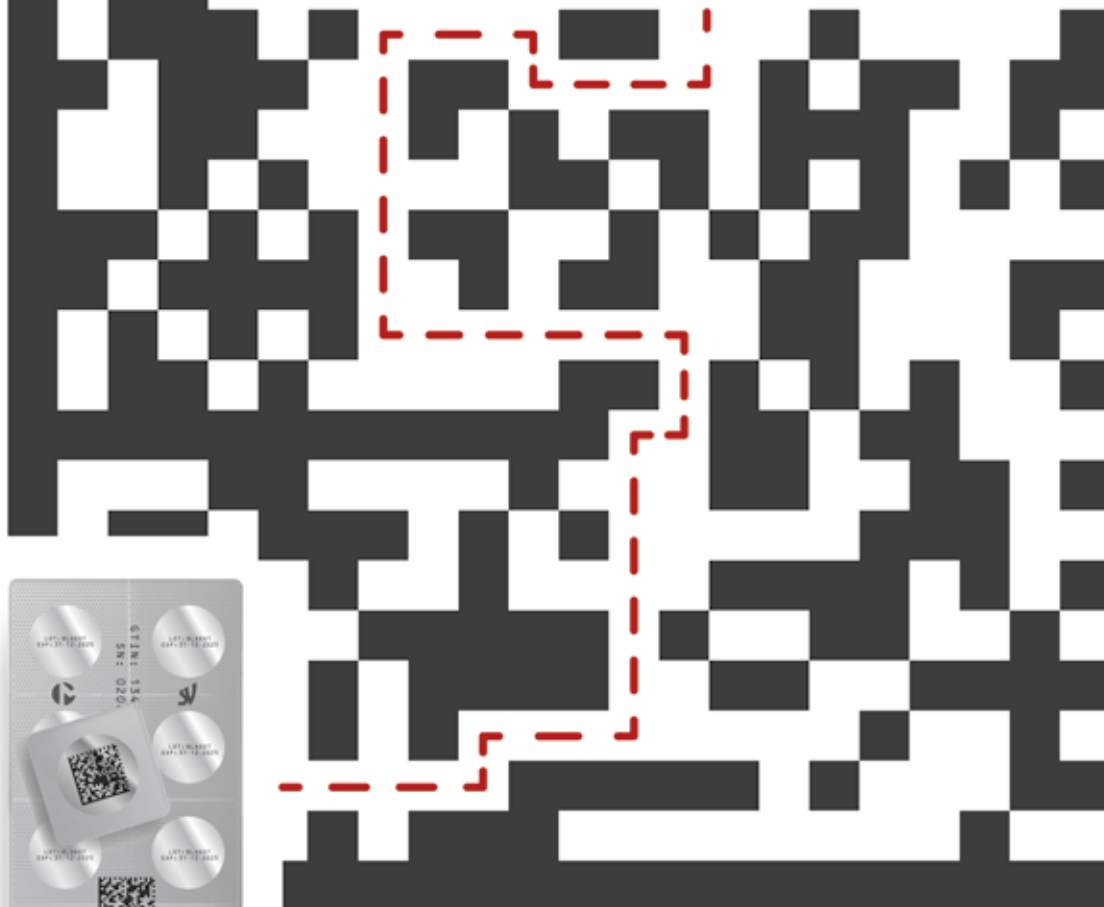


Rilegno

Consorzio nazionale recupero e riciclo imballaggi di legno

rilegno.org

**WANT TO BE
AHEAD OF
THE GAME?**



From the **tablet**, to the **blister**, to the **carton**: data serialization and aggregation in a single solution for blister packaging.
FIGHTING COUNTERFEITING IS A GAME WE TAKE SERIOUSLY.

Visit us at: **ACHEMA | 22-26 AUGUST 2022** | HALL 3.1 BOOTH G3
HALL 3.1 BOOTH A7
Book your demo here: www.blistertrackandtrace.com