

COM.PACK

IL BIMESTRALE SULL'ECO-PACKAGING



EXPORT: NON SOLO DAZI

(da pag. 2 a pag. 28)

MERCATI

Macchine intelligenti per bollette più leggere: come tagliare gli sprechi e renderle più efficienti senza grandi investimenti
Pagina 34

MATERIALI

Design for Recycling e Design for Sustainability: le nuove norme UE richiedono un cambiamento radicale ai materiali 'barriera'
Pagina 40

DESIGN

Esportare fuori regione, Italia, UE: il contributo del packaging in cartoncino per raccontare stile e tradizione italiani nel food
Pagina 62

AT THE CENTRE OF YOUR NEXT COMPLETE FLEXIBLE PACKAGING LINE



INFINITE SOLUTIONS JUST ONE HUB

Let us answer your demands with an infinity of targeted technologies developed through the synergies within the **IMA FLX HUB**.

Our primary, secondary and end-of-line packaging solutions combine with each other to form tailored turnkey lines able to handle the broadest variety of flexible pack styles. Machines can be configured to process recyclable and sustainable materials, while digital features and connectivity maximise line efficiency.

For **Food, Pharma, Wet Wipes** and **Pet markets**, **IMA FLX HUB** will place you at the centre of a neverending partnership.



Visit us at
IPACK-IMA 2025
Milan, ITALY • 27-30 May • Hall 5, Booth B47-C48

ilapak.com | ima.it





Export, non solo dazi

Nelle prime pagine di questo numero abbiamo scelto di raccontare con dati economici e tendenze di mercato alcune eccellenze che coinvolgono in modo diretto e indiretto la filiera del packaging.

L'obiettivo è quello di fornire una premessa alla questione dei dazi, di conoscere cosa e quanto è potenzialmente soggetto al meccanismo di questa misura fiscale decisa dagli USA e sulla quale è difficile prevedere e reagire, considerando la precarietà della misura, oggi attiva e magari dopo 24 ore sospesa, annullata o ridimensionata.

Sulla base di questi appunti, sintetizziamo con 3 concetti quelli che a nostro parere potrebbero essere gli obiettivi prioritari per rispondere al cambiamento (che non sono solo i dazi) ed evitare che la precarietà diventi stabile: Energy (costi), Employee (formazione), Export (vendita). In particolare, sul fronte delle esportazioni non sembra che le imprese abbiano valutato a fondo il potenziale.

In questa prospettiva, il packaging è ambasciatore e identità di prodotto e di impresa.

di Luca Maria De Nardo

su *Linkedin* [digitare Com.Pack](#) 

MERCATI

Quanto vale e dove va l'export italiano?	2
Un orizzonte a '3D'...	7
Esportazione trainante non solo verso gli USA	8
Il paradosso: crisi continua per le macchine del legno	10
Il modello tedesco delle PMI nell'ultimo decennio	12
Ripresa a inizio d'anno: sopravviverà ai dazi?	16
Italia-Albania e il Transport Packaging	24
Alle dogane non ci sono solo i dazi	26
Macchine più intelligenti, bollette più leggere: come tagliare gli sprechi e migliorare l'efficienza	34

MATERIALI

'Design for recycling' ma anche 'for sustainability'	40
Ecoprodotto in ecopackaging	55
Ozono in nanobolle: antibatterico senza residui	56

DESIGN

Esportare: extra regione, extra Italia, extra UE	62
Vasi: a mano o in 3D?	65

IMBALLAGGI

MVN a bordo di MSC: sviluppi anche nel packaging	67
Cresce il fresco a domicilio	69

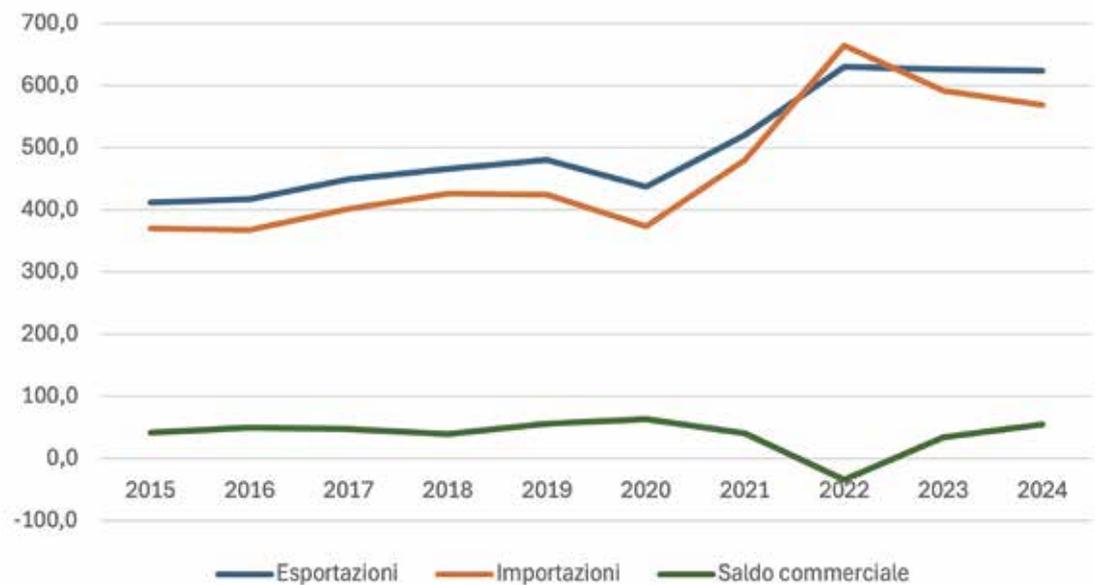


Autore:
Antonio Savini-ASEtudes
contact@asetudes.com

Quanto vale e dove va l'export italiano?

Leggero calo degli scambi in generale nel 2024, ma saldo commerciale positivo. Automazioni e tecnologie sono le eccellenze, per peso economico, su tutto il commercio

Commercio estero Italia



Fonte : Elaborazione ASEtudes su dati ITC - Dati in miliardi di euro



Il commercio italiano rallenta leggermente nel 2024: le esportazioni si fermano a 623,6 miliardi di euro (-0,4% rispetto al 2023), mentre le importazioni si attestano a 568,9 miliardi (-3,9%). Il risultato di queste dinamiche è l'aumento del saldo commerciale al livello più elevato dal 2020 (+54,8 miliardi).

Esportazioni. Il principale mercato estero dell'Italia è, come al solito, la Germania con 71 miliardi, in calo del 4,9% rispetto al 2023. Il secondo è, invece, gli Stati Uniti con 64,8 miliardi (-3,6%); seguono Francia (-1,7%) e Spagna (+4,8%). Dal punto di vista delle categorie merceologiche, la prima componente delle esportazioni italiane è costituita dalle macchine (capito-



Importazioni italiane 2023/24

PAESE	2023	2024	VAR %
Germania	89.668.344	84.971.628	-5,2%
Cina	47.579.990	49.588.889	4,2%
Francia	46.528.089	45.774.901	-1,6%
Paesi Bassi	36.398.604	36.405.946	0,0%
Spagna	32.750.592	33.907.559	3,5%
Belgio	26.726.892	26.085.586	-2,4%
Stati Uniti	25.167.937	25.894.926	2,9%
Polonia	16.082.005	15.901.249	-1,1%
Svizzera	17.944.024	15.744.118	-12,3%
Austria	12.891.672	12.564.083	-2,5%
Altri paesi	351.738.149	346.838.885	-1,4%
TOTALE	591.721.533	568.867.586	-3,9%

Esportazioni italiane 2023/24

PAESE	2023	2024	VAR %
Germania	74.638.458	70.984.928	-4,9%
Stati Uniti	67.262.269	64.831.532	-3,6%
Francia	63.346.781	62.259.950	-1,7%
Spagna	32.956.173	34.532.218	4,8%
Svizzera	30.551.847	30.227.728	-1,1%
Regno Unito	26.083.911	27.436.231	5,2%
Polonia	19.793.049	19.775.015	-0,1%
Belgio	19.304.424	19.345.099	0,2%
Paesi Bassi	18.504.661	19.329.791	4,5%
Turchia	14.264.369	17.627.185	23,6%
Altri paesi	366.705.942	366.349.677	-0,1%
TOTALE	626.088.120	623.642.434	-0,4%

Fonte : Elaborazione ASEtudes su dati ITC - Dati in migliaia di euro





lo 84) e dalle apparecchiature (capitolo 85), per un totale di 149,5 miliardi nel 2024 (+0,4% rispetto al 2023). Seguono i prodotti farmaceutici (51,3 miliardi), trattori, veicoli per il trasporto merci, ecc. con 43,4 miliardi.

Importazioni. Il principale Paese fornitore dell'Italia è la Germania, dalla quale importiamo merci per 85 miliardi (-5,2% rispetto al 2023). Seguono la Cina (+4,2%) e la Francia (-1,6%).

A livello di categorie merceologiche, la prima componente è costituita dai combustibili fossili. Nel 2022 l'aumento del prezzo dell'energia aveva portato in rosso il saldo commerciale. La successiva inversione dei prezzi ha contribuito al miglioramento, osservato nei due anni successivi.

Bilance commerciali. L'interscambio con gli Stati Uniti è favorevole all'Italia e registra un saldo positivo di 38,9 miliardi nel 2024. Il 44% delle importazioni si concentra nei settori della chimica organica e dei combustibili fossili. Al contrario, le esportazioni italiane negli Stati Uniti sono molto varie, ma complessivamente in calo (-3,6% rispetto al 2023). ■



Importazioni italiane 2023/2024

Capitolo	Settore	2023	2024	Var. %
27	Combustibili minerali, oli minerali e prodotti della loro distillazione; sostanze bituminose; cere minerali	86.596.373	67.620.749	-21,9%
87	Veicoli diversi da quelli ferroviari e tranviari a rotaia loro parti ed accessori	56.889.671	55.042.962	-3,2%
84	Reattori nucleari, caldaie, macchine, apparecchi e congegni meccanici; parti di queste macchine o apparecchi	54.105.024	51.233.294	-5,3%
85	Macchine, apparecchi e materiale elettrico e loro parti; apparecchi per la registrazione o la riproduzione del suono, apparecchi per la registrazione o la riproduzione delle immagini e del suono per la televisione, e parti ed accessori di questi apparecchi	51.109.832	45.809.211	-10,4%
30	Prodotti farmaceutici	30.265.250	30.510.534	0,8%
29	Prodotti chimici organici	24.270.146	28.734.070	18,4%
39	Materie plastiche e lavori di tali materie	23.889.108	23.691.493	-0,8%
72	Ghisa, ferro e acciaio	23.492.064	21.132.035	-10,0%
71	Perle fini o coltivate, pietre preziose (gemme), pietre semipreziose (fini) o simili, metalli preziosi, metalli placcati o ricoperti di metalli preziosi e lavori di queste materie; minuterie di fantasia; monete	15.755.621	18.476.066	17,3%
90	Strumenti ed apparecchi di ottica, per fotografia e per cinematografia, di misura, di controllo o di precisione; strumenti ed apparecchi medico-chirurgici; parti ed accessori di questi strumenti o apparecchi	15.924.210	16.197.559	1,7%
	Altri settori	382.297.299	358.447.973	-6,2%
	Totale	591.721.533	568.867.586	-3,9%

Esportazione italiane 2023/24

Capitolo	Settore	2023	2024	Var. %
84	Reattori nucleari, caldaie, macchine, apparecchi e congegni meccanici; parti di queste macchine o apparecchi	107.939.661	107.209.996	-0,7%
30	Prodotti farmaceutici	46.529.902	51.331.249	10,3%
87	Veicoli diversi da quelli ferroviari e tranviari a rotaia loro parti ed accessori	49.780.677	43.439.966	-12,7%
85	Macchine, apparecchi e materiale elettrico e loro parti; apparecchi per la registrazione o la riproduzione del suono, apparecchi per la registrazione o la riproduzione delle immagini e del suono per la televisione, e parti ed accessori di questi apparecchi	40.936.992	42.318.998	3,4%
71	Perle fini o coltivate, pietre preziose (gemme), pietre semipreziose (fini) o simili, metalli preziosi, metalli placcati o ricoperti di metalli preziosi e lavori di queste materie; minuterie di fantasia; monete	18.704.679	23.764.750	27,1%
39	Materie plastiche e lavori di tali materie	22.813.911	22.411.922	-1,8%
73	Lavori di ghisa, ferro o acciaio	20.867.002	19.791.014	-5,2%
27	Combustibili minerali, oli minerali e prodotti della loro distillazione; sostanze bituminose; cere minerali	22.023.022	17.960.438	-18,4%
90	Strumenti ed apparecchi di ottica, per fotografia e per cinematografia, di misura, di controllo o di precisione; strumenti ed apparecchi medico-chirurgici; parti ed accessori di questi strumenti o apparecchi	16.015.982	16.111.998	0,6%
62	Indumenti ed accessori di abbigliamento, diversi da quelli a maglia	15.019.253	15.126.684	0,7%
	Altri settori	360.631.081	359.467.015	-0,3%
	Totale	626.088.120	623.642.434	-0,4%

Fonte : Elaborazione ASETudes su dati ITC - Dati in migliaia di euro

Importazioni italiane dagli Stati Uniti 2023/2024

MERCATI



Capitolo	Settore	2023	2024	Var. %
29	Prodotti chimici organici	3.340.919	6.285.638	88,1%
27	Combustibili minerali, oli minerali e prodotti della loro distillazione; sostanze bituminose; cere minerali	7.587.415	5.138.284	-32,3%
84	Reattori nucleari, caldaie, macchine, apparecchi e congegni meccanici; parti di queste macchine o apparecchi	2.577.780	2.738.955	6,3%
71	Perle fini o coltivate, pietre preziose (gemme), pietre semipreziose (fini) o simili, metalli preziosi, metalli placcati o ricoperti di metalli preziosi e lavori di queste materie; minuterie di fantasia; monete	1.623.798	1.486.251	-8,5%
30	Prodotti farmaceutici	1.466.597	1.423.974	-2,9%
90	Strumenti ed apparecchi di ottica, per fotografia e per cinematografia, di misura, di controllo o di precisione; strumenti ed apparecchi medico-chirurgici; parti ed accessori di questi strumenti o apparecchi	1.199.536	1.290.715	7,6%
85	Macchine, apparecchi e materiale elettrico e loro parti; apparecchi per la registrazione o la riproduzione del suono, apparecchi per la registrazione o la riproduzione delle immagini e del suono per la televisione, e parti ed accessori di questi apparecchi	1.001.519	1.088.276	8,7%
88	Veicoli di navigazione aerea o spaziale e loro parti	971.493	972.751	0,1%
39	Materie plastiche e lavori di tali materie	581.112	640.920	10,3%
38	Prodotti vari delle industrie chimiche	556.330	571.425	2,7%
	Altri settori	20.906.499	21.637.189	3,5%
	Totale	25.167.937	25.894.926	2,9%

Esportazioni italiane negli Stati Uniti 2023/24

Capitolo	Settore	2023	2024	Var. %
84	Reattori nucleari, caldaie, macchine, apparecchi e congegni meccanici; parti di queste macchine o apparecchi	13.213.873	13.542.096	2,5%
30	Prodotti farmaceutici	7.795.739	9.831.263	26,1%
87	Veicoli diversi da quelli ferroviari e tranviari a rotaia loro parti ed accessori	6.228.046	4.827.626	-22,5%
85	Macchine, apparecchi e materiale elettrico e loro parti; apparecchi per la registrazione o la riproduzione del suono, apparecchi per la registrazione o la riproduzione delle immagini e del suono per la televisione, e parti ed accessori di questi apparecchi	3.252.726	3.497.119	7,5%
22	Bevande, liquidi alcolici ed aceti	2.654.261	2.951.115	11,2%
90	Strumenti ed apparecchi di ottica, per fotografia e per cinematografia, di misura, di controllo o di precisione; strumenti ed apparecchi medico-chirurgici; parti ed accessori di questi strumenti o apparecchi	2.624.555	2.390.782	-8,9%
94	Mobili; oggetti lettereci, materassi, supporti per materassi, cuscini e oggetti di arredamento simili, imbottiti; apparecchi per l'illuminazione non nominati né compresi altrove; insegne luminose, targhette indicatrici luminose ed oggetti simili; costruzioni prefabbricate	1.781.379	1.803.644	1,2%
71	Perle fini o coltivate, pietre preziose (gemme), pietre semipreziose (fini) o simili, metalli preziosi, metalli placcati o ricoperti di metalli preziosi e lavori di queste materie; minuterie di fantasia; monete	2.070.283	1.781.083	-14,0%
89	Navigazione marittima o fluviale	4.189.382	1.580.190	-62,3%
62	Indumenti ed accessori di abbigliamento, diversi da quelli a maglia	1.440.245	1.471.701	2,2%
	Altri settori	45.250.489	43.676.619	-3,5%
	Totale	67.262.269	64.831.532	-3,6%

Fonte : Elaborazione ASEtudes su dati ITC - Dati in migliaia di euro



Valore in circolo

Nasce **CAP EVOLUTION**, l'azienda di Gruppo CAP che crea valore condiviso per la comunità e il territorio grazie all'**economia circolare**.



Trasformiamo i **rifiuti** da scarti a nuove risorse



Depuriamo le **acque** e le restituiamo pulite all'ambiente



Produciamo **energia green** per le comunità locali

Scopri di più su **capevolution.it**

GRUPPO **CAP**
EVOLUTION



Un orizzonte a '3D'...

Dazi, distribuzione al dettaglio e demografia: cosa influenzerà di più il futuro dell'industria dell'imballaggio?

Ammonta a 7,5 miliardi il valore delle esportazioni, in crescita del 3,8% sul 2023, delle macchine per imballaggio: in aumento del 18,3% in Messico, dell'11,5% in Spagna, del 10,3% le esportazioni in Africa e Oceania e del 6,1% in Europa; pesano per l'80% sul valore della produzione, che risulta in aumento costante nel corso degli ultimi quattro anni, arrivando a 9,5 miliardi nel 2024. Una storica destinazione extra europea, gli Stati Uniti (15%), risulta invece in calo di oltre il 6%, mentre cresce la domanda da India e Turchia. In aumento anche le vendite nazionali del 2,5%, pari a 2 miliardi.

Nel comparto invece delle macchine per la lavorazione delle materie plastiche (settore nel quale le automazioni per il packaging ricoprono un peso rilevante), il fatturato di 4,35 miliardi di euro è stato realizzato per 3,25 all'estero, ma con un andamento in calo rispetto al periodo precedente. L'Europa è il primo mercato ma in diminuzione del 5% (Spagna e Polonia), mentre crescono le vendite in Turchia e Regno Unito; stabili sono le esportazioni soprattutto verso la Cina, l'India, la Thailandia e l'Indonesia. Un aumento le vendite verso i Paesi africani dell'area sub-sahariana (Sudafrica, Camerun, Angola, Tanzania) ma scendono quelle verso i Paesi che si affacciano sul Mediterraneo, tranne che per il Marocco.

Un altro settore strategico per l'eccellenza italiana nel packaging, quello delle macchine per il printing e il converting, risultava sempre nel 2024 in lieve crescita dell'1,7% (3,44 miliardi), accompagnato da un calo delle importazioni di quasi il 30% (478 milioni di valore) e un aumento delle esportazioni del 2,8% pari a 1,86 miliardi; all'Italia spetta una quota di mercato mondiale in questo comparto del 10%, la



terza posizione, con prospettive di crescita al 3,2% per l'anno in corso. In base ai dati di Ucima, Amaplast e Acimga, si mantiene l'eccellenza italiana nel settore delle macchine automatiche direttamente e indirettamente connesse alla filiera dell'imballaggio.

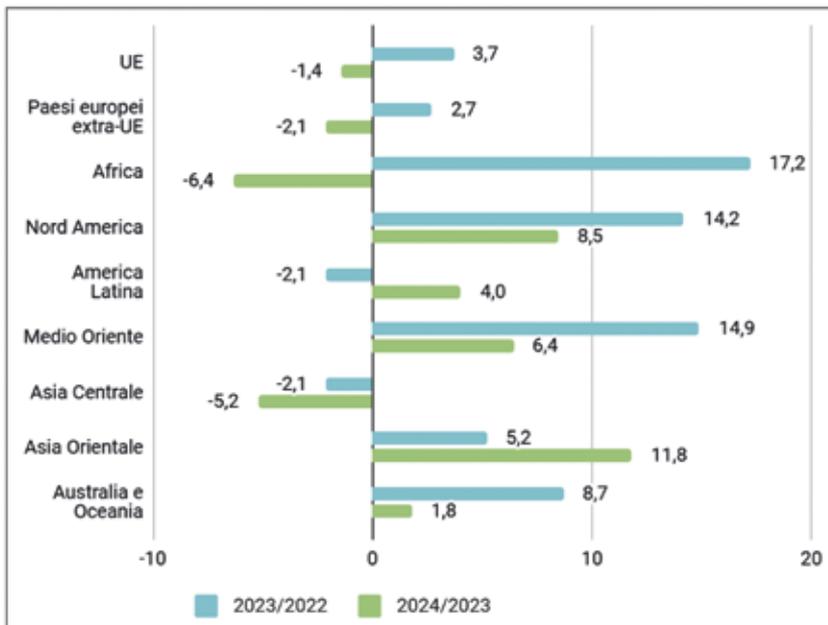
La principale 'locomotiva' trainante per l'innovazione e le vendite estere è rappresentato dal mercato alimentare mondiale che, secondo stime di Global Market Insight, vale oggi 3,3 miliardi di miliardi di dollari (1 trilione = 1 miliardo di miliardi) e prosegue nella sua tendenza a evolvere verso snack, piatti pronti e semilavorati (a lunga conservazione, freschi e surgelati); fra 2025 e 2034 il tasso medio annuo di crescita è stimato al 6,1%. Il 35% del valore globale è controllato da cinque multinazionali, seguite da 5 grandi catene internazionali del largo consumo (iper, super, pdv di prossimità e discount) che basano sull'assortimento food & beverage (proposto in chiave 'private label') buona parte della loro competitività. In questo specifico mercato delle macchine automatiche, il fattore trainante sarà tuttavia determinato da dinamiche demografiche di rallentamento della crescita, di invecchiamento della popolazione, di squilibrio fra popolazione attiva e in pensione, bisognosa di cure e servizi. ■



Esportazione trainante non solo verso gli USA

Le vendite internazionali di elettronica ed elettrotecnica valgono il 28% del fatturato aggregato e sono in crescita: da tutelare anche oltre la prospettiva dei dazi, con strumenti economici, di marketing e di packaging industriale conforme alle norme internazionali

Esportazioni italiane di tecnologie elettrotecniche ed elettroniche per aree di destinazione
Var. % tendenziale in euro



Fonte: elaborazioni ANIE su dati ISTAT

MANIFATTURA E TRASPORTI CRESCONO ALL'ESTERO

Uno dei settori che compongono l'articolato mercato di ANIE è quello delle tecnologie per l'industria e i trasporti: nel 2024, i componenti elettronici hanno registrato un calo della domanda interna (-6,6%), a fronte di una crescita sostenuta delle esportazioni (+5,4%), mentre l'automazione industriale ha subito una contrazione marcata sul mercato italiano (-31%). L'incertezza sul Piano Transizione 5.0, l'elevato livello delle scorte e il rallentamento dell'economia tedesca sono alcune tra le principali forze frenanti.

Secondo dati di ANIE Confindustria, nel 2024 i settori manifatturieri dell'elettronica e dell'elettrotecnica sono cresciuti di appena lo 0,9%; insieme i due comparti valevano nel 2023 65.962 milioni. In dettaglio, **l'industria elettrotecnica** è cresciuta nelle vendite sia sul mercato interno (+2,7%) sia su quello estero (+1,5%). Questo comparto valeva nel 2023 complessivamente 47.384 milioni di euro.

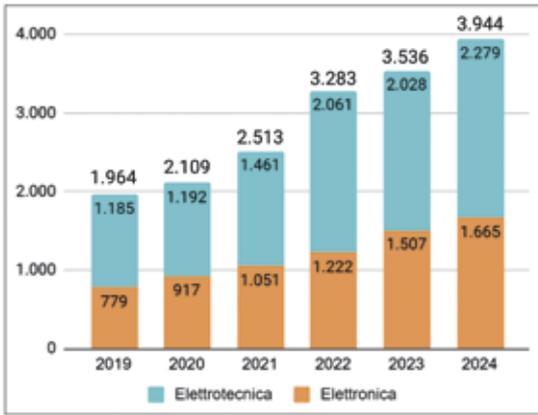
L'industria elettronica, invece, ha subito un forte calo sul mercato domestico (-17,8%), e una crescita maggiore all'estero (+5,4%): valeva 18.578 milioni nel 2023.

FOCUS SUGLI USA

Su entrambi i comparti (elettronica ed elettrotecnica) ANIE ha di recente preparato un Focus relativo al mercato statunitense dove illustra gli interessi in gioco per le aziende italiane e di conseguenza per i servizi all'esportazione, packaging industriale compreso.

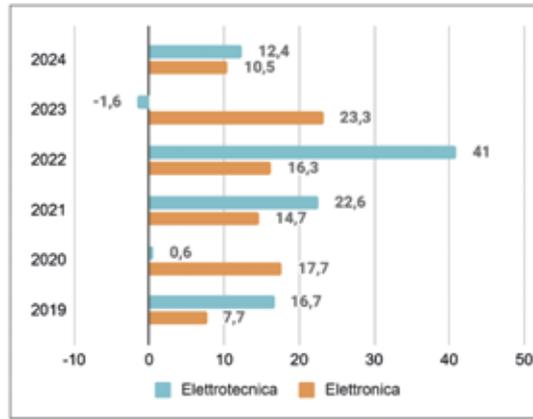
Nel 2024 le vendite in USA valevano 4 miliardi: è il primo mercato su scala globale per le tecnologie di area elettronica e il terzo per l'elettrotecnica (dopo Germania e Francia). Nell'aggregato, le esportazioni di tecnologie italiane verso gli Stati Uniti sono cresciute dell'11,5% in valore e del 18% in volume rispetto al 2023. Nel confronto con il 2019 si è registrato un raddoppio dei valori esportati (+100,8%, in volumi +65,6%) e un saldo commerciale passato da 815 milioni nel 2019 a 2,08 miliardi di euro nel 2024.

Esportazioni italiane delle filiere dell'Elettrotecnica ed Elettronica verso gli USA
Milioni di euro



Fonte: elaborazioni ANIE su dati ISTAT

Esportazioni italiane delle filiere dell'Elettrotecnica ed Elettronica verso gli USA
Var. %

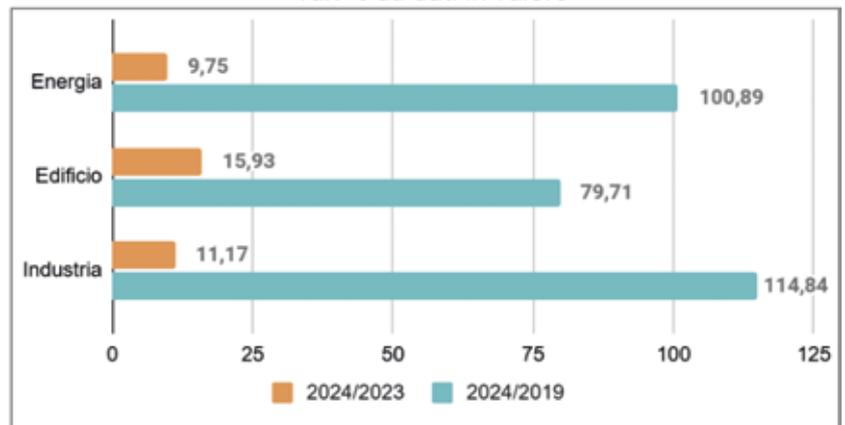


Fonte: elaborazioni ANIE su dati ISTAT



Nel dettaglio, nel 2024 il 42% dell'export elettrotecnico ed elettronico verso gli Stati Uniti ha riguardato applicazioni per l'energia, mentre il 40,2% è stato assorbito dall'industria e oltre il 17% dal sistema edificio. Tutti e tre i segmenti hanno registrato tassi di crescita sostenuti: +15,9% per le vendite rivolte al settore edificio, +11,2% per l'Industria e +9,8% per l'Energia. Le vendite 2024 sono risultate più che raddoppiate rispetto al 2019, con un +115% per il segmento industria e +101% per l'energia.

Esportazioni italiane delle filiere dell'Elettrotecnica ed Elettronica verso gli USA
var. % da dati in valore



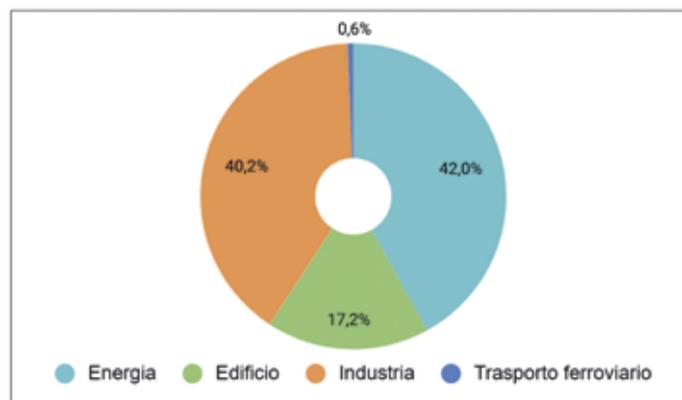
Fonte: elaborazioni ANIE su dati ISTAT

LA QUESTIONE DEI DAZI

Attualmente il 40% delle esportazioni di tecnologie elettrotecniche ed elettroniche verso gli USA è esente da dazi; il 16% ha dazi inferiori al 2%, il 30% è soggetto a dazi tra il 2% e il 3%. In questo scenario, un'ipotesi di aumento medio al 20% dei dazi sulle tecnologie europee comporterebbe un impatto di circa 720 milioni di euro sulle esportazioni italiane del settore. I comparti industriali più esposti a questo aumento sono le tecnologie per il sistema edificio (livello medio dei dazi attuale: 2,36%) ed energia (livello medio dei dazi attuale: 2,09%).

Si ricorda che Federazione ANIE aderente a Confindustria rappresenta 1.100 aziende e 420.000 addetti; è il settore più strategico e avanzato tra i comparti industriali italiani, con un fatturato aggregato di 102,7 miliardi di euro e 28,5 miliardi di export per le tecnologie elettrotecniche ed elettroniche nel 2023. Le aziende aderenti ad ANIE investono mediamente in

Esportazioni italiane delle filiere dell'Elettrotecnica ed Elettronica verso gli USA
Distribuzione % per mercati finali



Fonte: elaborazioni ANIE su dati ISTAT

Ricerca e Sviluppo il 4% del fatturato, rappresentando più del 30% dell'intero investimento in R&S effettuato dal settore privato in Italia. ■



Il paradosso: crisi continua per le macchine del legno

Nonostante l'eccellenza del mercato Italia e la rinnovabilità della materia prima, si regala 'troppo' a nazioni extra UE

EXPORT ITALIA TOP TEN 2024

	2024	2023	Var.% 24/23
Stati Uniti	177.233	185.143	-4,3
Francia	175.710	147.636	19,0
Germania	121.598	124.595	-2,4
Polonia	110.643	108.831	1,7
Spagna	78.017	70.944	10,0
Regno Unito	59.551	85.154	-30,1
Cina	51.668	50.676	2,0
Svezia	46.723	53.446	-12,6
Turchia	43.540	36.860	18,1
Belgio	41.246	49.469	-16,6
Totale mondo	1.550.436	1.686.737	-8,1

Ufficio studi Acimall su dati ISTAT (utensili esclusi)

IMPORT ITALIA TOP TEN 2024

	2024	2023	Var.% 24/23
Germania	83.770	157.433	-46,8
Cina	40.255	29.527	36,3
Spagna	14.247	10.106	41,0
Austria	12.588	23.138	-45,6
India	10.494	18.986	-44,7
Svizzera	9.952	10.917	-8,8
Francia	9.152	4.966	84,3
Finlandia	4.742	315	1.405,7
Regno Unito	4.259	3.256	30,8
Stati Uniti	4.165	3.958	5,2
Totale mondo	228.158	304.780	-25,1

Ufficio studi Acimall su dati ISTAT (utensili esclusi)

La produzione italiana 2024 di macchine, utensili e accessori per la lavorazione del legno si attesta a 2.420 milioni di euro, -8,7% rispetto al 2023: in calo sono sia le esportazioni (1.695 milioni, -8,1%) che il mercato interno (fermo a 725 milioni di euro, -9,9% sul 2023).

Diminuiscono in modo particolarmente significativo le importazioni (228 milioni, -25,2%),

un trend che permette alla bilancia commerciale di contenere il disavanzo (-4,9% rispetto al 2023, 1.467 milioni). Il mercato apparente vale 953 milioni; per quanto soffre una diminuzione del 13,8%, resta fra i più importanti al mondo.

Il settore vive una sorta di 'sospensione temporale' nella crescita che dura oramai da qualche anno; le cause sono un'emergenza pandemica seguita da incentivi e misure di sostegno,

CONSUNTIVI 2024

Variabili	Valore (mio €)	Var. % 2024/2023
Produzione	2.420	-8,7
Export	1.695	-8,1
Mercato interno	725	-9,9
Import	228	-25,2
Bilancia commerciale	1.467	-4,9
Consumo apparente	953	-13,8

Ufficio studi Acimall (utensili inclusi)



EXPORT GERMANIA TOP TEN 2024

	2024	2023	Var.% 24/23
Stati Uniti	362.917	357.447	1,5
Cina	213.292	259.956	-18,0
Francia	168.282	196.300	-14,3
Austria	161.015	120.815	33,3
Polonia	108.724	152.689	-28,8
Canada	100.981	84.541	19,4
Regno Unito	93.098	92.371	0,8
Egitto	87.394	9.751	796,3
Paesi Bassi	86.791	78.534	10,5
Svizzera	83.693	86.874	-3,7
Totale mondo	2.485.889	2.813.034	-11,6

Ufficio studi Acimall su dati ISTAT (utensili esclusi)

IMPORT GERMANIA TOP TEN 2024

	2024	2023	Var.% 24/23
Cina	178.128	177.897	0,1
Italia	84.262	110.258	-23,6
Polonia	79.557	82.639	-3,7
Austria	70.782	78.532	-9,9
Rep. Ceca	67.210	63.981	5,0
Svizzera	23.154	34.203	-32,3
Slovenia	21.612	20.959	3,1
Svezia	13.142	8.607	52,7
Francia	11.601	17.754	-34,7
Lussemburgo	7.830	6.732	16,3
Totale mondo	629.095	691.548	-9,0

Ufficio studi Acimall su dati ISTAT (utensili esclusi)

EXPORT CINA TOP TEN 2024

	2024	2023	Var.% 24/23
Vietnam	357.306	280.323	27,5
Stati Uniti	348.032	340.790	2,1
Russia	224.382	219.891	2,0
Germania	150.198	151.302	-0,7
India	114.494	118.041	-3,0
Tailandia	92.739	49.157	88,7
Brasile	72.576	46.694	55,4
Indonesia	65.564	60.073	9,1
Malesia	57.519	72.868	-21,1
Messico	56.563	51.311	10,2
Totale mondo	2.520.788	2.306.652	9,3

Ufficio studi Acimall su dati ISTAT (utensili esclusi)

IMPORT CINA TOP TEN 2024

	2024	2023	Var.% 24/23
Germania	99.413	128.985	-22,9
Italia	29.640	29.749	-0,4
Taiwan	14.538	15.144	-4,0
Giappone	12.855	9.954	29,1
Danimarca	5.553	5.192	7,0
Corea del Sud	5.363	12.830	-58,2
Stati Uniti	4.236	6.381	-33,6
Austria	2.899	4.257	-31,9
Paesi bassi	2.790	329	748,0
Singapore	1.150	1.171	-1,8
Totale mondo	189.103	231.900	-18,5

Ufficio studi Acimall su dati ISTAT (utensili esclusi)

che hanno rinviato la necessità di affrontare i problemi strutturali del comparto; una cronica carenza di manodopera; i ritardi nel ricambio generazionale; in generale, le sfide che il mondo della meccanica strumentale affronta.

A proposito dell'ultimo trimestre, l'indagine di Acimall mostra per il periodo ottobre-dicembre 2024 un calo degli ordini del 5,2% (-6,5% estero; +7,1% Italia) rispetto allo stesso trimestre 2023. Il portafoglio ordini è salito a 3,6 mesi e i prezzi da inizio anno sono cresciuti del 2%.

Secondo l'indagine qualitativa, il campione delle imprese propende per una sostanziale stabilità sia a livello di produzione (55%) che di occupazione (70%) e giacenze (50%); è una stabilità che riceve meno consensi se si guarda all'inizio dell'anno in corso: il mercato nazionale viene ritenuto dal campione in ulteriore calo dal 50%, stabile dal 45% e in aumento dal restante 5%. Per il mercato estero, le opinioni che confermano la stabilità tornano al 50%, mentre l'altro 50% teme un'ulteriore contrazione. ■

Il modello tedesco delle PMI nell'ultimo decennio

Il cosiddetto Mittelstand gode di buona salute: fatturato +65% ed export +20% grazie a un forte sviluppo dell'internazionalizzazione

Autore:
Antonio Savini-ASEtudes
contact@asetudes.com

Il presente articolo analizza le dinamiche del settore delle macchine automatiche in Germania a partire dai dati di bilancio del periodo 2014-2023. Si tratta di 10 anni movimentati dal punto di vista economico, che cominciano con la crisi del debito sovrano europeo e finiscono con l'inflazione causata dal conflitto russo-ucraino passando per la pandemia ed un lungo periodo di tassi d'interesse nulli o, addirittura, negativi. L'articolo avrà una struttura simile a quello sui costruttori di macchine automatiche italiani pubblicato nel numero 68 di Com.Pack al fine di consentire un confronto tra i produttori dei due Paesi.

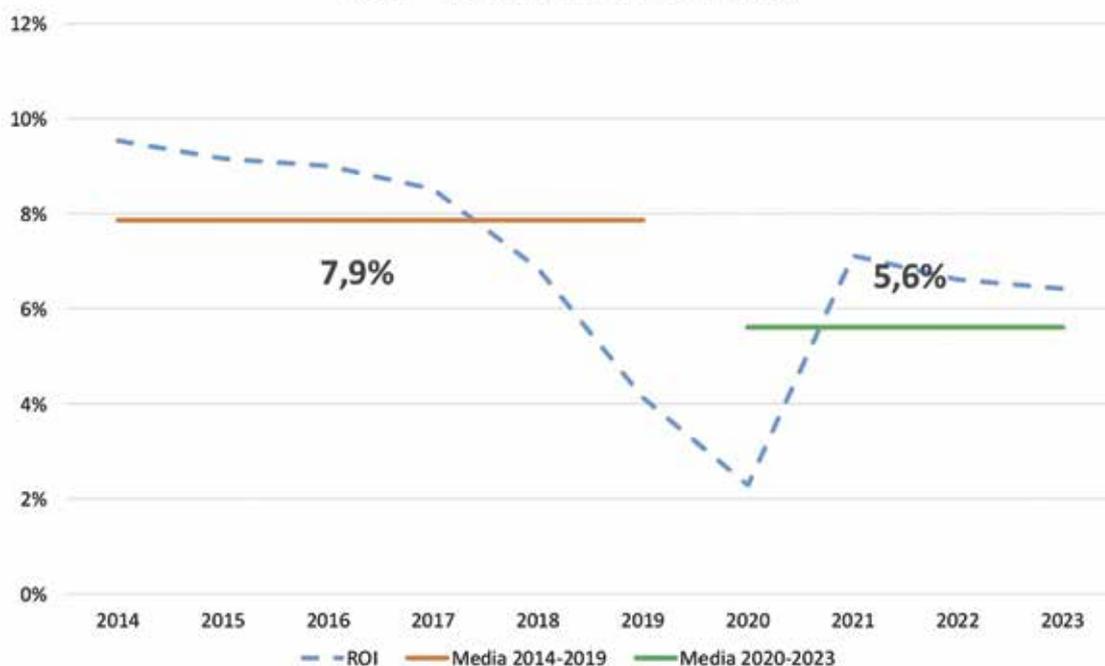
L'analisi si basa sui bilanci di 41 imprese, con un fatturato 2023 superiore ai 10 milioni di

euro e rappresentative dei diversi sottosectori della tecnologia per l'imballaggio. Qualora possibile vengono utilizzati i bilanci consolidati. Il fatturato totale 2023 del campione è pari a 13,5 miliardi.

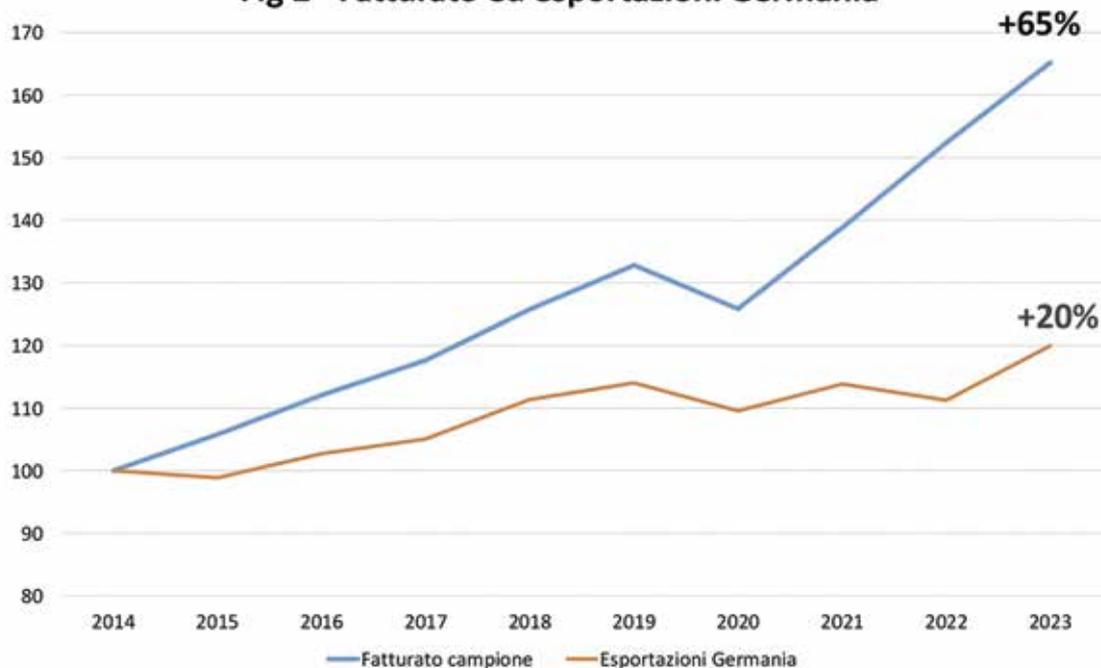
Dal punto di vista della redditività, si constata chiaramente un "effetto COVID" che dura nel tempo. La *figura 1* presenta l'andamento del ROI (Return on Investment) del nostro campione. Per memoria, quest'ultimo è il rapporto tra il risultato operativo e l'attivo dello stato patrimoniale.

Il ROI cala disegnando un vero e proprio gradino tra l'inizio e la fine del decennio: in effetti, diminuisce dal 7,9% medio del periodo 2014-2019 al 5,6% medio del periodo successivo. Si

Fig 1 - Redditività (2014-2023)



Fonte: Elaborazioni ASEtudes su dati Unternehmensregister


Fig 2 - Fatturato ed esportazioni Germania


Fonte: Elaborazioni ASETudes su dati Unternehmensregister ed ITC

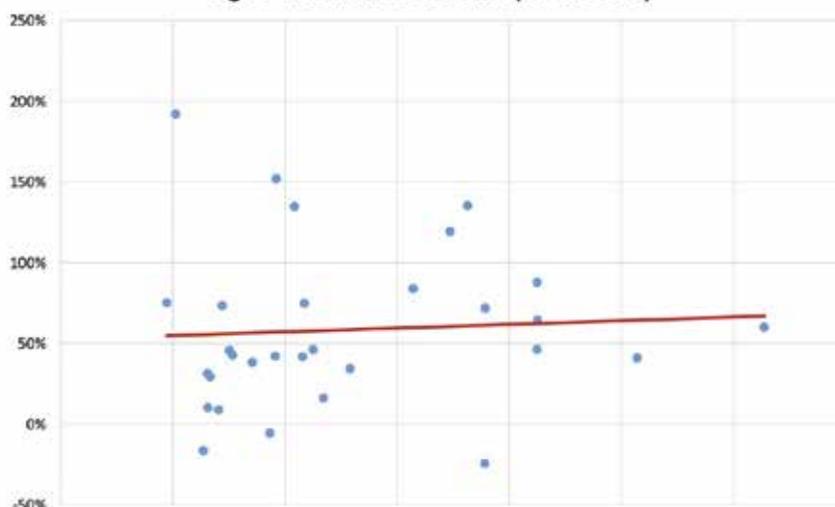
tratta di una contrazione di circa un terzo, che merita di venir sottolineata anche se un ROI del 5,6% resta un risultato positivo. La diminuzione della redditività si manifesta in concomitanza alla crisi del COVID, ma ha sicuramente cause più profonde. Infatti, anche i costruttori italiani si sono confrontati con un fenomeno simile e subiscono una diminuzione del ROI dall'8,3% precedente alla crisi al 4,9% del periodo post-COVID.

Per quanto riguarda l'andamento dei ricavi, l'ultimo decennio è un periodo di crescita per i produttori tedeschi, solo brevemente interrotto dalla pandemia. La figura 2 permette di osservarne l'evoluzione attraverso due misure diverse.

La prima è costituita dalle esportazioni tedesche di macchine per l'imballaggio (linea arancione). Ci informa sulla produzione realizzata in patria e poi venduta all'estero. La seconda misura è rappresentata dalla crescita del fatturato delle imprese del campione (linea blu). Si tratta di due indicatori molto diversi, che vengono ricalcolati su base 2014 = 100 in modo da rendere possibile il loro confronto. Il punto interessante è che le loro dinamiche sono in crescita, ma con velocità molto differenti. Nel decennio considerato le esportazioni aumentano del 20%, ovvero in media del 2% annuo; mentre il fatturato del 65%, ovvero in media

del 6,5% annuo. Per spiegare le ragioni di questa differenza, bisogna ricordare che il fatturato contabilizza anche la produzione di macchine realizzata all'estero e i servizi, che non sono registrati dalle semplici esportazioni. Le imprese tedesche hanno scelto da molti anni il modello dell'internazionalizzazione produttiva. In questa strategia, la Germania è la piattaforma produttiva per rifornire l'Europa ed il bacino mediterraneo a cui si affiancano altri poli produttivi per i mercati asiatici ed americani.

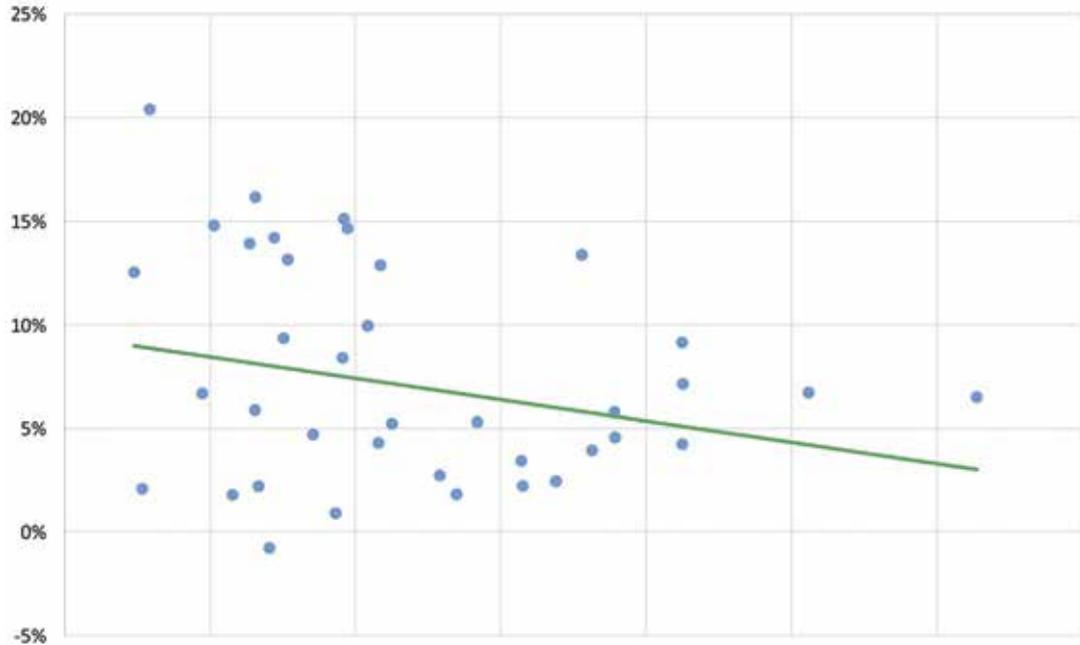
Questo modello permette di spiegare le differenze di performance rispetto ai costruttori italiani. Questi ultimi concentrano relativamente di

Fig 3 - Fatturato e crescita (2014-2023)


Fonte: Elaborazioni ASETudes su dati Unternehmensregister



Fig 4 - Fatturato e ROI 2023



Fonte: Elaborazioni ASEtudes su dati Unternehmensregister

più la produzione in Italia, per approfittare del suo ricco tessuto di subfornitori, e utilizzano la leva delle acquisizioni per crescere più rapidamente. Grazie a queste strategie nel decennio 2014-2023 il fatturato dei costruttori italiani del campione presentato nel n. 68 di COM.PACK è aumentato dell'80%, mentre le esportazioni del 32%.

La *figura 3* rappresenta sull'asse orizzontale i fatturati 2023 delle imprese del campione tedesco (in formato logaritmico per facilitarne la lettura), mentre sull'asse verticale il tasso di crescita del fatturato 2014/2023. Ogni punto rappresenta un'azienda differente. In rosso si vede una linea di tendenza che sintetizza i dati e che è quasi piatta (era inclinata positivamente per le imprese italiane). Questo vuol dire che il tasso di crescita del fatturato delle imprese è indipendente dalle dimensioni. Tutte tendono a crescere alla stessa velocità, presumibilmente pari a quella della domanda internazionale di macchine. Si può, quindi, escludere un effetto fusione/acquisizioni sul fatturato.

La *figura 4*, invece, mette in relazione il fatturato 2023 (sempre espresso in logaritmi) nell'asse orizzontale con il ROI 2023 nell'asse verticale. Come prima, ogni punto del grafico rappresenta un'impresa particolare ed i dati sono sintetizzati da una linea di tendenza in verde.

Il risultato ottenuto è particolarmente inte-

ressante, perché evidenzia una relazione decrescente tra la dimensione e la redditività delle imprese tedesche. Per memoria questa relazione era quasi inesistente per i costruttori italiani di macchine italiane. Si evidenzia il modello produttivo del *Mittelstand* tedesco incentrato su aziende di medie dimensioni a conduzione familiare, tra i 50 ed i 400 milioni di euro di fatturato. Si tratta di imprese mediamente più grandi delle italiane, che hanno le dimensioni per essere competitive dal punto di vista tecnologico e produttivo sui mercati internazionali. Sono finanziariamente solide, redditizie, gestite in modo efficace, a conduzione familiare e poco propense a unirsi ad altre aziende o a farsi acquisire.

Le tre più grandi imprese del nostro campione sono Krones, Syntegon ed Optima. Spiegare perché hanno una redditività un po' meno elevata rispetto ai loro concorrenti tedeschi di dimensioni inferiori richiederebbe un'indagine supplementare ed una verifica del risultato a fronte dei bilanci dei prossimi anni. Tuttavia, si può affermare che il modello produttivo del *Mittelstand* tedesco esiste nel settore delle macchine automatiche e che gode di buona salute. Ci sono tutte le premesse affinché continui a costituire la base della competitività e della leadership del settore delle macchine automatiche tedesco anche nei prossimi anni. ■



Go International[®], organizzata da Trade Events e Aice (Associazione Italiana Commercio Estero), è l'evento espositivo di riferimento per i servizi export che si terrà dal 17 al 18 settembre 2025. La fiera ha l'obiettivo di mettere in contatto la domanda e l'offerta di servizi per il supporto all'export e all'internazionalizzazione.

Perchè visitarla?

Visitare Go International[®] significa avere accesso diretto a un network internazionale di potenziali partner commerciali. In un mondo sempre più globalizzato, la fiera offre alle aziende l'opportunità di confrontarsi con esperti del settore del commercio estero e di entrare in contatto con le principali istituzioni.

Sono previsti numerosi workshop e una piattaforma dedicata agli incontri B2B.

I visitatori potranno trarre vantaggio da consulenze ad hoc sui temi dell'internazionalizzazione e dell'export.

Gallery



Chi troverai:

- ASSISTENZA DOGANALE
- CONSULENZE EXPORT
- CAMERE DI COMMERCIO
- CERTIFICAZIONI PER I MERCATI ESTERI
- TRASPORTI, SPEDIZIONI E LOGISTICA
- ASSOCIAZIONI IMPRENDITORIALI
- ASSICURAZIONI E CREDITI EXPORT
- NUOVE TECNOLOGIE PER L'EXPORT
- PROMOZIONE MERCATI ESTERI
- E-COMMERCE & MARKETPLACE PER IL COMMERCIO ESTERO
- FORMAZIONE (UNIVERSITÀ, ISTITUTI, SOCIETÀ)
- GRUPPI EDITORIALI E MEDIA ONLINE E OFFLINE
- CONSULENZA LEGALE/FISCALE PER L'INTERNAZIONALIZZAZIONE
- ALTRI SERVIZI PER L'INTERNAZIONALIZZAZIONE
- FINANZA PER L'INTERNAZIONALIZZAZIONE
- TEM-DTEM



OTTIENI MAGGIORI INFORMAZIONI SUL NOSTRO SITO WEB
go-international.it

+200
ESPOSITORI
ATTESI

+50
WORKSHOP
TEMATICI

+3k
VISITATORI
ATTESI



AFRICA INTERNATIONAL EXPO

Africa International Expo è l'evento di riferimento per sviluppare relazioni e contatti commerciali con l'Africa. Scopri servizi e opportunità per espandere il tuo business nel mercato africano.

africainternationalexpo.com



America Latina Expo

America Latina Expo è l'evento di riferimento per sviluppare relazioni e contatti commerciali con l'America Latina. Scopri servizi e opportunità per espandere il tuo business nei mercati latinoamericani.

americalatinaexpo.com



Go International[®] 2025 ospiterà un nuovo ed esclusivo **Buyer Programme**, con la partecipazione di buyer internazionali afferenti a diversi settori. Le aziende avranno l'opportunità di incontrare potenziali partner commerciali e distributori globali, attraverso incontri B2B mirati. Un'occasione unica per espandere il proprio business a livello internazionale.

Organizzatori:

TRADE AICE
EVENTS
Associazione Italiana Commercio Estero
Italian Association of Foreign Trade

Contatti:

Tel. +39/3883839995 +39/3287447088
info@go-international.it
www.go-international.it



Ripresa a inizio d'anno: sopravviverà ai dazi?

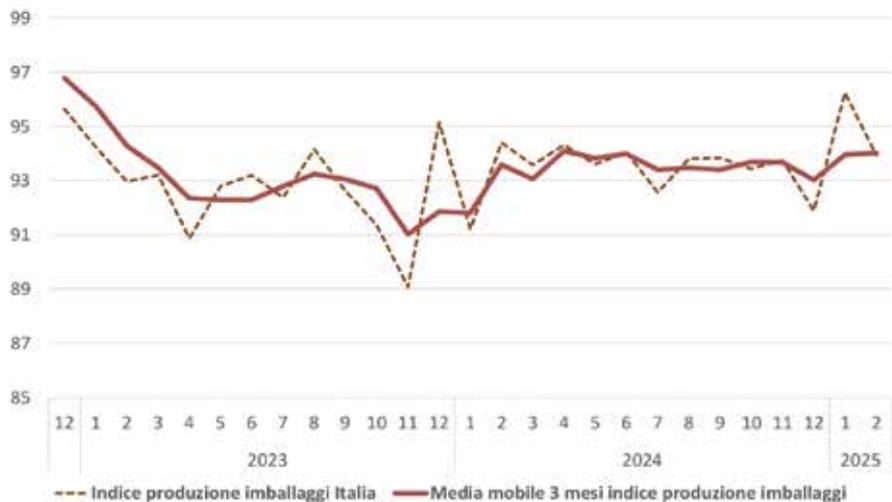
**Nota congiunturale sulla produzione industriale di imballaggi
nel bimestre gennaio-febbraio 2025**

Segnali di ripresa dell'ultimo trimestre dell'anno scorso si confermano nei primi due mesi del 2025. L'indice della produzione totale di imballaggi cresce del 2,5% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Nonostante il risultato positivo, il livello della produzione è ancora del 6% inferiore rispetto al massimo del primo trimestre 2022. I risultati dei diversi comparti sono molto diversificati. La ripresa è trainata dagli imballaggi in carta e cartone ed in legno. Nei primi due mesi del 2025, la crescita della produzione è rispettivamente del 9,4% e del 6% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Il comparto degli imballaggi metallici è stabile (-0,3%). Invece, si registra un calo della produzione d'imballaggi in plastica (-1,4%) ed in vetro (-3,8%). Nel contesto internazionale, la produzione d'imballaggi dell'Unione Europea a 27 diminuisce dello 0,6%

nel bimestre gennaio-febbraio 2025 rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Il risultato è la media di un'Europa polarizzata. In Germania ed in Francia, la produzione è ancora in contrazione (come nel 2024), rispettivamente del -2,8% e del -1,4%. All'estremo opposto, la Spagna conferma di aver ripreso la strada della crescita con un aumento della produzione di imballaggi del 2,3% nei primi due mesi di quest'anno. I segnali di crescita della produzione italiana, dopo due anni di difficoltà, sono incoraggianti: tuttavia, la ripresa del settore imballaggio è solo all'inizio e non è consolidata. Attualmente è minacciata dall'instabilità causata dalla politica commerciale degli Stati Uniti, che ha degli effetti macroeconomici negativi su consumi e investimenti anche in Europa.

*(a cura di Antonio Savini-ASEtudes
contact@asetudes.com)* ■

Fig. 1 - Indice della produzione di imballaggi Italia



1

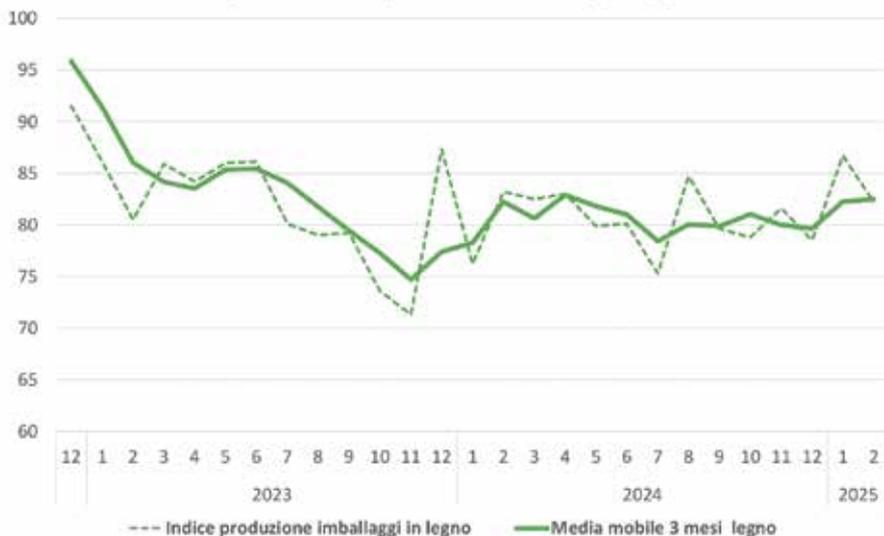
Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2021=100

INDICI SETTORIALI DELLA PRODUZIONE D'IMBALLAGGI

2

Fig. 2 - Indice della produzione di imballaggi in legno

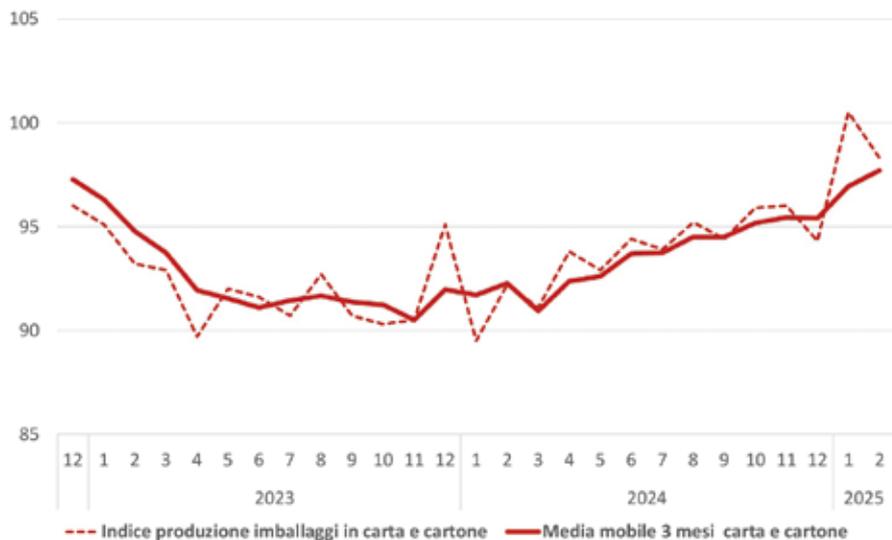
Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2021=100



3

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2021=100

Fig. 3 - Indice della produzione di imballaggi in carta e cartone





4

Fig. 4 - Indice della produzione di imballaggi in plastica

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2021=100

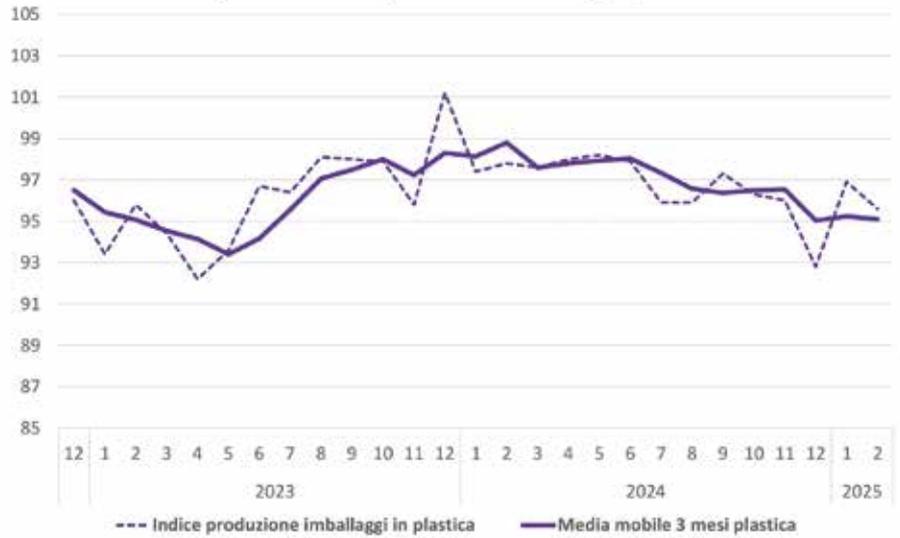


Fig. 5 - Indice della produzione di imballaggi in vetro

5

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2021=100

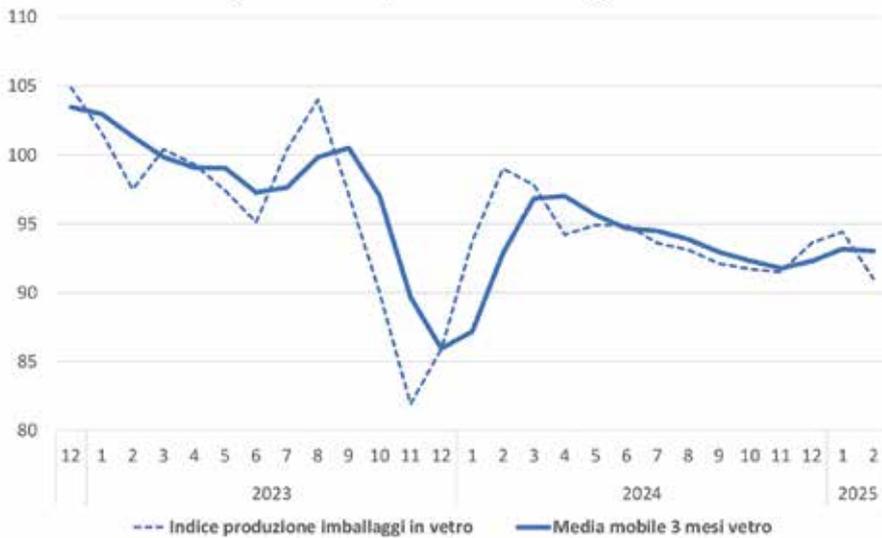


Fig. 6 - Indice della produzione imballaggi metallici

6

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2021=100

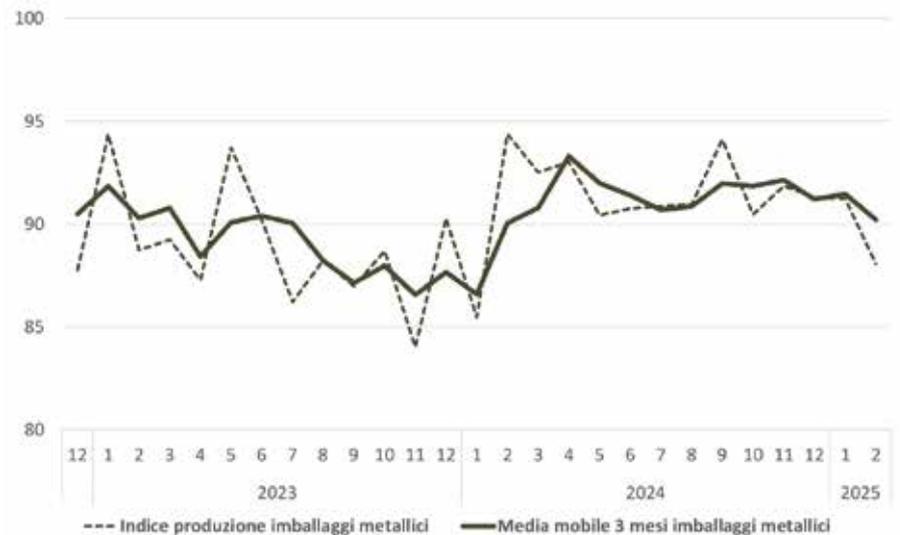
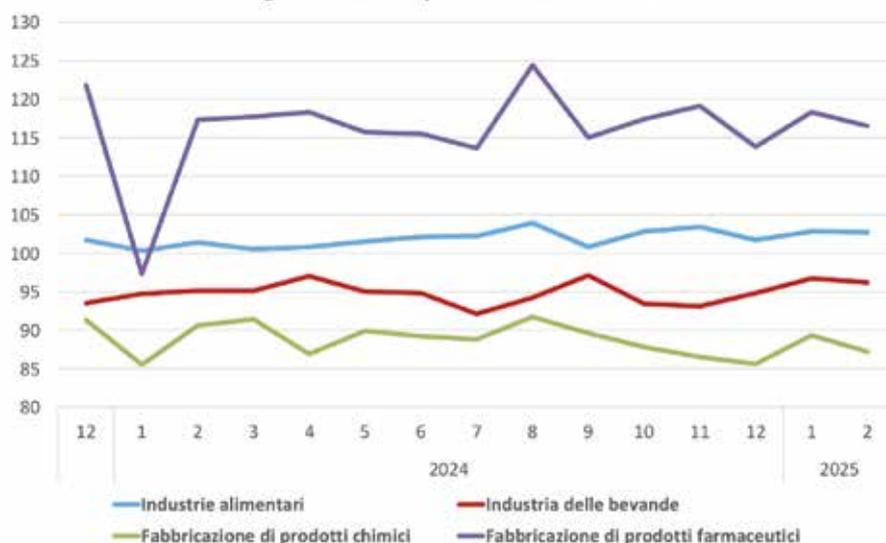




Fig. 7 - Indice della produzione settori cliente

7

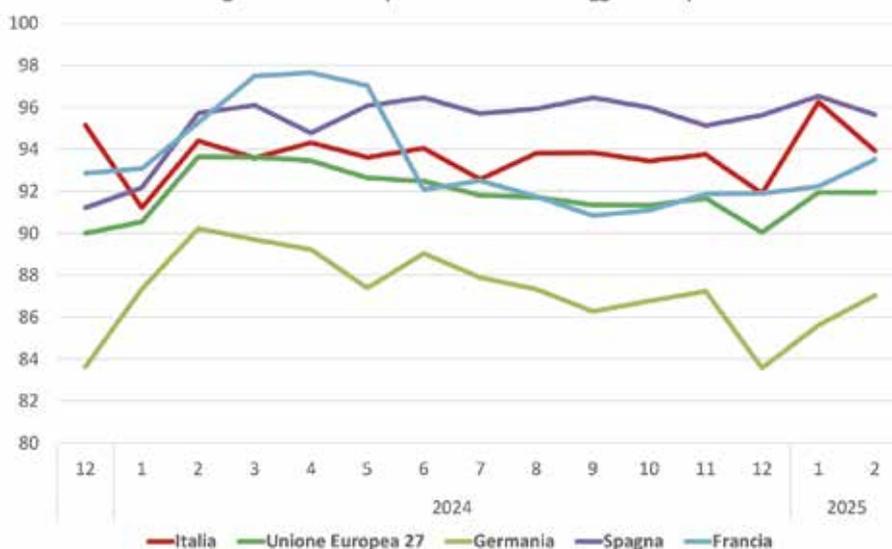


Fonte: dati destagionalizzati ISTAT, base 2021=100

8

Fig. 8 - Indice della produzione di imballaggi in Europa

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2021=100



PRODUZIONE DI IMBALLAGGI IN ITALIA GENNAIO-FEBBRAIO 2025	Var % genn-febb 2025 / genn-febb 2024	Variazione % 2024 / 2023
Produzione imballaggi Italia	+2,5%	+0,8%
Imballaggi in legno	+6,0%	-1,6%
Imballaggi in carta e cartone	+9,4%	+1,7%
Imballaggi in plastica	-1,4%	+0,7%
Imballaggi in vetro	-3,8%	-1,8%
Imballaggi metallici	-0,3%	+2,6%

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2021=100

PRODUZIONE DI IMBALLAGGI IN EUROPA – GEN-FEB 2025					
	Italia	UE 27	Germania	Spagna	Francia
Var % genn-febb 2025 / genn-febb 2024	+2,5%	-0,2%	-2,8%	+2,3%	-1,4%
Var % 2024 / 2023	+0,8%	-0,6%	-2,1%	+2,4%	-2,4%

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2021=100



Sostenibilità è 'durabilità'

Molte sono le soluzioni di imballaggi da trasporto che, grazie al legno, 'abilitano' al rispetto della normativa che nei prossimi anni renderà obbligatorio in Europa il riutilizzo: il caso di Emiliana Imballaggi



Il nuovo Regolamento 40-2025, noto come PPWR, indica all'articolo 29 gli obblighi progressivi inerenti l'area degli imballaggi da trasporto a decorrere dal 1° gennaio del 2030 e del 1° gennaio 2040: è previsto che entro il primo termine il 40% degli imballaggi sia riutilizzabile, ed entro il secondo almeno il 70%. Tuttavia, i termini temporali al 2030 prevedono già il 100% nel caso di aziende strutturate su più siti produttivi o comunque collegate fra loro: insomma, se si muove all'interno di una rete, tutti gli scambi devono avvenire con imballaggi riutilizzabili o riusabili. E il 100% entro la prima scadenza è previsto anche nel caso di scambi fra imprese non collegate fra loro ma nel caso di esportazione fra stati dell'Unione Europea. Insomma, la possibilità di usare imballaggi monouso da trasporto si limita ai confini di

una singola nazione e comunque con margini sempre più ristretti nelle quantità e nel tempo. **Ma esistono soluzioni per adempiere a questi obblighi?** In attesa che gli operatori economici e gli stati si strutturino per garantire adeguati sistemi di riutilizzo, gli imballaggi riutilizzabili **esistono già, da tempo e con prestazioni tecniche conformi agli standard nazionali, europei ed extra-europei. È il caso di Emiliana Imballaggi** di Fabbrico (RE), specializzata nel packaging industriale in legno per casse piccole, medie e grandi, pieghevoli o montate, riusabili e monouso; il suo planning manager, Andrea Vezzani, illustra le prerogative ambientali di 3 sistemi riutilizzabili dell'azienda reggiana, che opera da 58 anni nel packaging logistico in legno in uno dei principali distretti europei dell'automazione.

"Il riutilizzo di un imballaggio industriale è per così dire 'nativo' all'evoluzione pluridecennale dei settori che riforniamo – racconta Vezzani – Le aziende italiane di meccanica, impiantistica, automotive, componentistica per oil & gas basano il loro successo su collaborazioni continuative con il tessuto delle migliaia di PMI mediopadane: quindi, l'andata-ritorno di parti e componenti tra committenti e fornitori è uno scambio quotidiano continuo per il quale molto raramente, in primis per questioni economiche, si ricorre a imballaggi da trasporto monouso. Ecco la necessità di un packaging riutilizzabile. Poi una volta realizzati impianti, linee automatiche e veicoli, le attività post vendita hanno giustificato una seconda generazione di imballaggi riusabili, per gestire la ricambistica: anche questi flussi sono diventati, nei



In queste due pagine, immagini del sistema Vikontainer, personalizzabile e riutilizzabile.

decenni, costanti per quantità e destinazioni, rafforzando ulteriormente senso e funzione degli imballaggi da trasporto in legno riutilizzabili.

Un primo esempio di questa parabola evolutiva è **la cassa Viko, un sistema di collari pieghevoli personalizzabili e riutilizzabili**. Le fasce sono in compensato, assemblate con 4/6 cerniere in acciaio zincato. In modo rapido e versatile, si può modificare l'altezza del contenitore in base alle differenti esigenze di trasporto o di stoccaggio delle merci. Assenti chiodi e spara-chiodi durante il confezionamento.

Sono previste divisorie interne, maniglie e ribaltine laterali e la conformità alle normative fitosanitarie ISPM-15 FAO; diversi sono i modelli disponibili sempre a magazzino, personalizzabili con loghi, grafiche, maniglie, ganci e divisorie.

“Una linea di questo tipo nasce dall'esperienza nei decenni, a contatto con clienti e prodotti differenti – racconta Vezzani – Il processo che ha portato a Viko assomiglia un po' alla soluzione del problema della 'quadratura del cerchio': il quadrato è fatto di prezzo, rispetto delle normative, riutilizzo e soprattutto prestazioni tecniche, mentre il cerchio è l'insieme variabile delle necessità specifiche che ogni cliente ha richiesto nel tempo e che richiede tutt'oggi. Viko sembra uno standard, ma non lo è, e non costa come un imballaggio su misura.”

Negli imballaggi da trasporto le dimensioni internazionalmente diffuse sono paradigmi che dettano i vincoli di ogni progetto: per esempio i pallet 80 x 120 cm, o il suo modulo 80 x 60, sono una parte importante del packaging logistico, sia per l'immagazzina-

mento sia per la movimentazione.

Pallet Collar di Emiliana Imballaggi è un sistema di collari modulari dotati di cerniere in acciaio zincato.

Le fasce pieghevoli in legno essiccato, di 20 mm di spessore e 200 mm di altezza, sono sovrapponibili e applicabili ai bancali. Pratici e veloci da montare, i collari consentono di costruire casse dell'altezza desiderata e di richiuderle con un coperchio in compensato con angoli in acciaio zincato, oppure in OSB con listelli interni. I modelli disponibili sempre a magazzino sono 800 x 600 mm e 1200 x 800 mm, e si adattano al pallet EPAL: *“Parliamo in questo caso di uno standard – precisa Vezzani – ma sono molto diffuse altre misure, quindi anche per il Pallet Collar la nostra azienda fornisce il sistema in base al tipo di bancale o di supporto al quale verrà applicato. Come*



Vista d'insieme e dettagli del sistema E-block, adatta a qualsiasi tipo di trasporto.

per Viko, niente chiodi e sparachiodi, conformità all'ISPM 15, modelli pronti a magazzino e soprattutto riusabilità.”

Durabilità ed elevata resistenza sia nel tempo sia nel trasporto di carichi pesanti sono le prestazioni di **una terza linea di Emiliana Imballaggi: E-block, una tipologia di cassa adatta a qualsiasi tipo di trasporto**; le pareti sono in compensato multistrato e l'imballo è strutturato per sopportare un elevato carico in accatastamento statico e dinamico. Grazie a uno speciale sistema di bloccaggio, non è necessario l'impiego di



chiodi o graffe e la separazione dei materiali (metallo/legno) è facilitata in vista o del recupero o dello smaltimento. “Per praticità e comodità nella movimentazione, E-block è l'ideale per il trasporto di materiali in fiera – precisa Vezzani – Lo sforzo cui sono sottoposti i materiali richiede ganci temprati e zincati, perché queste casse nascono non solo per il riuso, ma anche per essere ispezionate da ferme, in magazzino; sono progettate per essere riparabili in caso di parziale danneggiamento a causa dell'uso prolungato nel tempo.”

Le tre soluzioni di Emiliana Imballaggi permettono di dotarsi di packaging idonei a raggiungere gli obblighi del Regolamento 40-2025 in fatto di riutilizzo, ma l'azienda reggiana guarda

con attenzione anche agli obiettivi di riciclabilità: “Abbiamo partecipato ad uno studio recente di LCA sugli imballaggi sia monuso di grandi dimensione su misura, sia riutilizzabili, mettendo a disposizione tutti i nostri dati tecnici e la nostra esperienza – racconta Vezzani – Uno dei risultati dimostra come le soluzioni riusabili abbiano un bilancio della CO₂ negativo, per l'elevata presenza di materia prima biogenica, rinnovabile e facile da riciclare; e questo, nonostante la presenza del metallo delle chiusure e delle colle per i materiali compositi. L'elevata percentuale di fibre legnose le rende quindi preferibili nel trasporto.”

Per garantire la massima sostenibilità, l'azienda reggiana ha comunque dotato la linea E-box, una cassa pieghevole in compensato, adatta al trasporto marittimo, aereo e terrestre di ogni prodotto, di tappi per il pallet in legno riciclato. “È un test importante per noi e per tutti i nostri clienti – conclude Vezzani – perché E-box raggiunge standard di resistenza molto alti, sia nella portata statica, sia in quella dinamica.”



EMILIANA IMBALLAGGI S.P.A.

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

E25

The Ecosystem of the Ecological Transition

NOVEMBER
4 — 7, 2025

RIMINI
EXPO CENTRE
Italy

ECOMONDO

The green technology expo.

Organized by

ITALIAN EXHIBITION GROUP
Providing the future

In collaboration with



ITA®
ITALIAN TRADE AGENCY

madeinitaly.gov.it





Italia-Albania e il Transport Packaging

L'evoluzione degli scambi commerciali marittimi con un Paese 'ufficialmente' extra europeo e che diventerà sempre di più esportatore a livello mondiale



Ai primi di aprile, Fincantieri e Kayo (impresa pubblica albanese) hanno siglato un'intesa per sviluppare insieme cantieristica marittima e industria navale in Albania. A Durazzo, erano presenti come firmatari il Ministro italiano alla difesa, il suo omologo albanese, il Primo Ministro albanese, il Senior Vice President Business Support Division Navi Militari di Fincantieri e l'Amministratore Delegato di Kayo.

Dal comunicato di Fincantieri si evince che, considerando gli 'oggetti del memorandum', il packaging da trasporto, le normative e gli standard internazionali, comprese le attività fitosanitarie e di protezione dell'ambiente, saranno tutti ampiamente coinvolti: infatti, gli argomenti dell'intesa sono *"la realizzazione e gestione di infrastrutture navali e cantieristiche, la costruzione e manutenzione di unità navali, oltre all'implementazione di iniziative di formazione tecnica e professionale. L'obiettivo*

è creare un ecosistema industriale innovativo, sostenibile e ad alto valore aggiunto, in grado di supportare le esigenze del Paese nell'ambito della difesa navale e stimolare la crescita economica del territorio... Fincantieri offrirà le proprie competenze per affiancare Kayo nello sviluppo di progetti che rispondano ai più alti standard tecnologici e ambientali".

L'intesa fra i due stati promuove *"modelli di sviluppo integrato, con una forte attenzione alla formazione delle competenze, alla crescita occupazionale e al trasferimento tecnologico"*, accennando alla posizione strategica dell'Albania nel Mediterraneo e alla sua crescente attenzione verso la valorizzazione del settore marittimo.

Negli ultimi 5 numeri di COM.PACK, abbiamo approfondito l'economia albanese, l'osmosi tecnologica fra *'area difesa'* e industria civile, per l'Italia e per l'Europa, le risorse tecniche e procedurali applicate al packaging sostenibile negli scambi commerciali internazionali. Proseguiamo quindi su questo numero guardando allo scenario che si sta aprendo in un Paese a poche miglia nautiche dall'Italia, ma pur sempre 'esterno' all'UE, con tutti i vincoli (per esempio le norme fitosanitarie) e i vantaggi (dazi 'Trump' al 10%...!) che ciò comporta.

Protagonisti dei trasporti dall'Italia verso l'Albania saranno competenze, persone, risorse economiche, componentistica di precisione, materiali, meccanica e mecatronica, veicoli, imballaggi, e dall'Albania verso l'Italia; e verso le industrie di altri Paesi partner vi saranno pari interscambi, coinvolgendo ancora un volta il

The main maritime European partners

Ports and type of cargo

ITALY: Main ports: Bari, Ancona, and Gioia Tauro.
Primary categories: Liquid bulk and Ro-Ro.

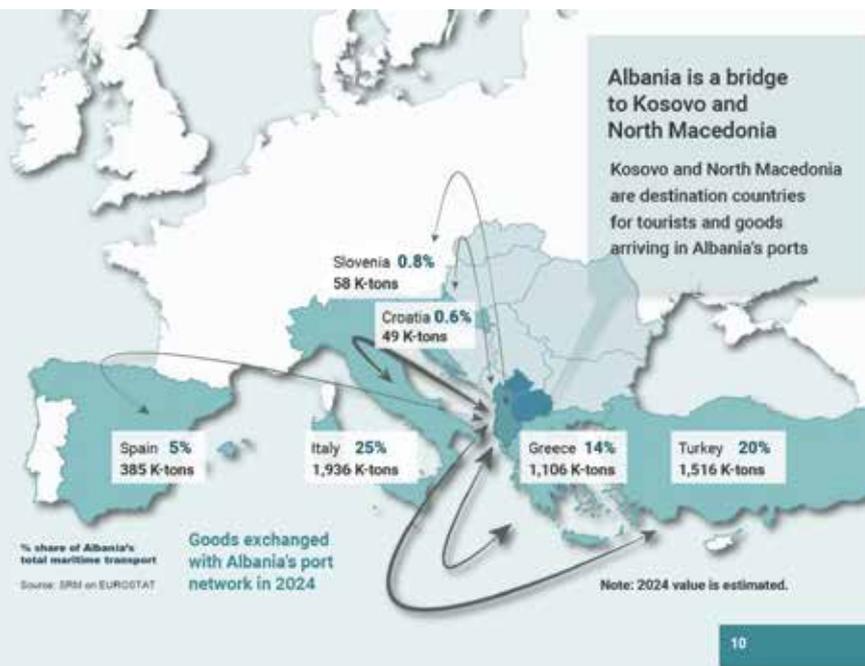
TURKEY: Main ports: Aliaga, Izmit, and Izmir
Primary category: Dry bulk.

GREECE: Main port: Piraeus.
Primary category: Container.

SPAIN: Main ports: Tarragona and Barcelona
Primary category: Liquid bulk.

SLOVENIA: Main port: Koper.
Primary category: Liquid bulk.

CROATIA: Main ports: Bakar and Ploce.
Primary category: Liquid bulk.



packaging. Ma lo scenario è più 'ricco' di quanto si pensi: infatti, sempre ad aprile, un convegno tenutosi a Tirana, è stato dedicato al tema *'Ports and Shipping: Strategic Drivers for Albania and Italy'*, promosso da **The International Propeller Clubs Italy** e da **SRM Studi e Ricerche per il Mezzogiorno di Napoli-Gruppo Intesa San Paolo**. La prima è un'associazione culturale che promuove l'incontro e le relazioni tra persone che gravitano nei trasporti marittimi, terrestri, aerei; favorisce la formazione e l'aggiornamento tecnico, culturale tra tutti gli appartenenti alle categorie economiche e professionali legate alle attività marittime e dei trasporti internazionali e nazionali.

Invece, SRM opera su tre filoni di ricerca: 1 - gli scenari economici e sociali, i processi di interdipendenza e l'internazionalizzazione dei territori, con focus sul Mezzogiorno; 2 - la Maritime Economy con particolare riferimento alle dinamiche nazionali e internazionali delle infrastrutture portuali, dello shipping e della logistica; il settore 'Energy & Med', con attenzione alle evoluzioni del settore energetico e alle sfide della sostenibilità.

Nel suo recente rapporto dedicato a *'L'economia marittima in Albania: analisi di un settore strategico'*, SRM ricorda che nel 2023 l'Italia ha movimentato verso il Paese balcanico 2 milioni di t di merci: oil e prodotti chimici alla rinfusa e merci su autotreni sono stati i settori prevalen-

ti, ma il trasporto containerizzato (oggi solo al 16%) avrà forte impulso nei prossimi anni. Con 3 miliardi di euro, l'Albania è il quarto partner commerciale 'europeo' dell'Italia; la modalità marittima copre l'89% del volume degli scambi e i settori prevalenti oggetto degli interscambi sono il tessile, seguito da macchinari e metalli. L'effetto 'porta' verso i Balcani (e oltre) dell'Albania apre scenari interessanti per altri settori manifatturieri, e richiede la realizzazione nei prossimi anni di infrastrutture stradali e ferroviarie (finanziate con investimenti europei) con il cuore dei Balcani, un'area strategica per l'Europa centrale e l'Est europeo.

Il porto di Durazzo potenzierà, distinto dal porto turistico, l'hub logistico dedicato al trasporto containerizzato; ciò consentirà all'Albania di svolgere un ruolo 'transitivo' delle merci: quelle in ingresso destinate soprattutto all'area balcanica da Spagna, Sud America, Estremo Oriente verso altre destinazioni dell'entroterra, e quelle in uscita dall'Albania verso Paesi europei, Turchia, Estremo Oriente e Sud America.

Le progettualità accennate e relative al progetto Fincantieri e agli investimenti illustrati dal Centro Studi SRM di Gruppo Intesa SanPaolo delineano uno scenario tanto innovativo quanto storico: rievoca la visione dell'Impero Romano circa il ruolo di Durazzo e dell'Albania nell'economia del Mare Nostrum nella sua area orientale. ■

srmm



Autrice:
Dott.ssa Eni Borshi,
vicepresidente di IFA,
consigliere di Conlegno
e Coordinatrice del
progetto **QRM –
Quarantine Risk
Management**,
un’iniziativa promossa da
Conlegno e Assologistica
che mira a ridurre il
rischio fitosanitario
nelle esportazioni

Alle dogane non ci sono solo i dazi

La contestazione fitosanitaria è un rischio concreto, e talvolta un’arma impropria: per disinnescarla, è necessario dimostrare di aver seguito un protocollo, condiviso fra gli operatori logistici, parte di una filiera che racchiude tutto il ciclo di spedizione



porto italiano hanno partecipato a Milano alla **prima edizione** del corso **“QRM - QUARANTINE RISK MANAGEMENT”** dedicato alla mitigazione del rischio fitosanitario associato alla movimentazione della merce sui mercati internazionali, come USA, Australia e Brasile, organizzato dal Consorzio Conlegno.

La formazione, parte fondamentale del processo di accreditamento, aveva l’obiettivo di fornire agli addetti della filiera di spedizione le conoscenze necessarie al fine di redigere i protocolli di mitigazione del rischio della propria organizzazione che, con l’intensificarsi del commercio internazionale fra diversi Paesi, ha sempre più la necessità di porre maggiore attenzione agli aspetti fitosanitari.

L’ampia partecipazione e l’interesse emerso confermano l’importanza crescente della gestione fitosanitaria nel commercio globale, non solo per garantire la sicurezza delle spedizioni, ma anche per contribuire alla tutela dell’ambiente. Conlegno proseguirà nei prossimi mesi il percorso formativo, rafforzando la diffusione del modello QRM e promuovendo una cultura della prevenzione tra gli operatori della logistica e del packaging.

Lo scorso 27 marzo, 7 aziende di imballaggio industriale, 7 aziende di servizi logistici e imballaggi, 1 azienda esportatrice e utilizzatrice di imballaggi e un funzionario tecnico di un importante



PREMESSA

Il materiale da imballaggio in legno e i moduli logistici (containers) rappresentano un canale di diffusione di organismi nocivi e pertanto possono determinare il respingimento della merce presso i punti di entrata dei Paesi importatori.

La mancata applicazione di adeguati requisiti



igienici durante il carico del container e l'utilizzo di imballaggi non correttamente trattati o gestiti sono una delle più frequenti cause di intercettazione.

Il rispetto dello Standard ISPM n. 15 rappresenta il requisito minimo, ed obbligatorio, per una corretta gestione fitosanitaria delle esportazioni. Conlegno, dopo 20 anni di operatività come Soggetto Gestore del marchio IPPC/FAO-FITOK, ha realizzato un disciplinare riguardante le misure per la mitigazione del rischio fitosanitario associato alle esportazioni.

LA NOVITÀ

Nasce per questo il nuovo marchio tecnico QRM, sempre di proprietà di Conlegno, che viene concesso a imballatori, utilizzatori/producenti di materie prima, spedizionieri e trasportatori a seguito di un processo certificato; il nuovo marchio è reso visibile per le aziende iscritte nell'elenco delle aziende certificate con l'obiettivo di sottolineare il loro impegno alla prevenzione nelle strutture doganali e governative dei Paesi di destino (USA, Canada, Brasile, ecc). La mia esperienza nel campo di protocolli, trattamenti e prodotti per garantire l'assenza di infestanti nel ciclo logistico mi permette di coordinare lo sviluppo del nuovo marchio tecnico.

UN APPROCCIO DIFFERENTE

In produzione si parla di *'tempo di attraversamento del prodotto'*, meglio noto come Lead Time: è il tempo necessario dall'inizio alla fine della produzione per misurare la capacità di un'impresa di rispondere alla richiesta del cliente, e di migliorarsi. Saper ridurre il Lead Time è fattore competitivo per l'impresa e riguarda la cosiddetta *'customer satisfaction'*.

Tuttavia, la capacità di soddisfare la richiesta del cliente richiede anche di controllare il processo logistico; qui i calcoli dei tempi e dei costi sono tutt'altro che semplici. In particolare, nella logistica dei beni strumentali e della logistica industriale, l'obiettivo è rispettare i tempi,



più che ridurli, dal momento che in logistica le variabili che li fanno dilatare sono numerose e non controllabili: condizioni meteo, problemi dei vettori, condizioni delle infrastrutture, infedeltà e/o impreparazione degli addetti, conflitti militari, ecc.

IL PROBLEMA

In questo obiettivo di assoluto valore 'economico' (che consiste nel rispetto delle tempistiche), gioca un ruolo importante la gestione del rischio fitosanitario. Qui ci si scontra con due confini mentali: il primo è pensare che buona parte del rischio sia la presenza di legno (quando invece il problema è soprattutto come, dove e quando viene gestita la spedizione). Il secondo confine mentale è la convinzione che tutto dipenda da imballaggio e imballatore. È sufficiente immaginarsi a bordo di una spedizione, dal piazzale aperto dell'azienda manifatturiera fino al porto, aeroporto o interporto di destino, per capire che gli infestanti (che non sono solo insetti ma ultimamente sempre di più autostoppisti) salgono a bordo a prescindere da materiali, tempi, luoghi, temperature, ecc. La soluzione a un problema così complesso sta nel gestire insieme i tempi di attraversamento del prodotto lungo l'articolata fase logistica che coinvolge tutta la catena: produttore dell'imballo, utilizzatore, spedizioniere, vettore, autorità portuale in senso lato, operatore



doganale. Si tratta quindi di un'intera filiera di spedizione.

COME SEMPLIFICARE LA COMPLESSITÀ FITOSANITARIA IN LOGISTICA

Il concetto di protocollo, inteso come metodo per utilizzare tempi, strumenti e azioni in relazione a un prodotto o un servizio, offre un risultato certificabile e replicabile: se tutti sono d'accordi nel rispettare quelle regole, il vantaggio viene condiviso e aderire al protocollo equivale a un passaporto: questo è l'obiettivo del progetto QRM-Quarantine Risk Management. L'interesse degli operatori a questo progetto tutto italiano è sostenuto anche dal fenomeno dei respingimenti doganali per cause fitosanitarie: si tratta di un rischio reale, soprattutto per chi produce beni ad alto valore aggiunto; e per quei beni soggetti a dazi doganali importanti, oppure destinati a mercati dove la competizione con altre nazioni produttrici è molto forte. L'aspetto più critico è verificare la contestazione in dettaglio, ottenere prove documentali analitiche e avere la collaborazione dalle dogane di destino. Di conseguenza, prevenire è meglio che reprimere.

L'UNIONE FA LA FORZA

Conlegno, attraverso l'Area Tecnica FITOK, ha gestito oltre 130 contestazioni internazionali che nella maggior parte dei casi non erano legate all'imballaggio in legno e questo ha portato alla nascita del progetto QRM, che si rivolge a tutto ciò che è oltre lo Standard ISPM n. 15 e coinvolge anche le aziende non aderenti a FITOK, come spedizionieri, caricatori, utilizzatori, ecc.. Rivolgendosi all'intera filiera, si crea collaborazione 'orizzontale' fra operatori.

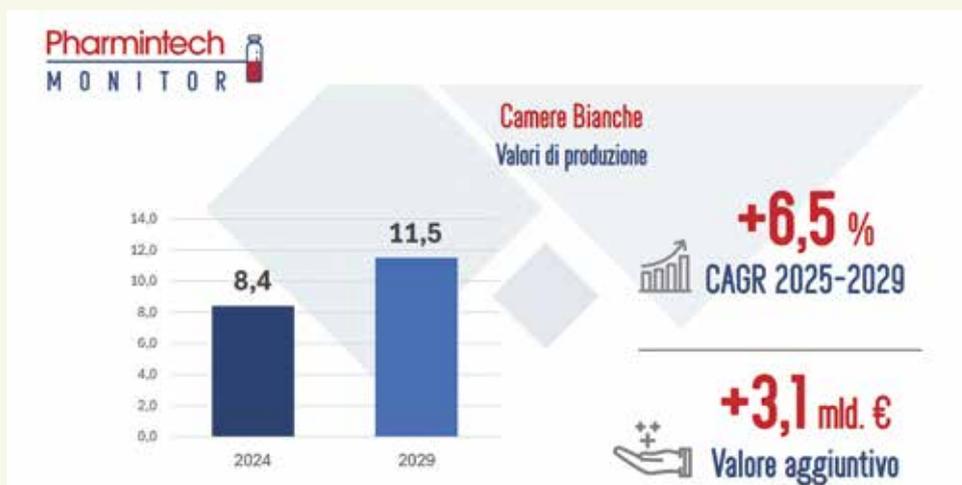
ATTEGGIAMENTI PROTEZIONISTICI

Le contestazioni internazionali, possono essere anche pretesti, soprattutto nei confronti di un Paese come l'Italia che vanta eccellenze mondiali. Il Made in Italy, quindi, va difeso non solamente a livello di misure fiscali, ma anche con una cultura della prevenzione sui rischi fitosanitari e che richiede lavoro di squadra. È significativo il fatto che la prima realtà a salire 'a bordo' (è il caso di dirlo) di questo progetto è stata Assologistica Cultura e Formazione, con la quale Consorzio Conlegno ha siglato ad ottobre 2024 un'intesa per avviare attività formative congiunte. ■



AUMENTA LA DOMANDA DI CAMERE BIANCHE

Entro il 2029 il mercato delle clean room varrà 9,4 miliardi di euro (erano 7,1 nel 2023), mentre quello dei dispositivi medici potrebbe superare nel 2028 i 577,9 miliardi di euro: le stime formulate da MECS (Confindustria Acimac e Ucima) e raccolta nell'ultimo Pharmintech monitor, evidenziano un trend di forte crescita.



Per le camere bianche il tasso di crescita annuale composto (CAGR 2024 - 2029) è del +4,8%. Dal punto di vista della produzione delle tecnologie i risultati registrati nel 2024 mostrano un valore di 8,4 miliardi di euro e 11,5 miliardi nel 2029, con un CAGR 2025 - 2029 del +6,5%. Questo trend riflette una crescente domanda di ambienti sterili per garantire la qualità e la sicurezza dei processi produttivi. Le aziende leader del settore, perlopiù americane stanno giocando un ruolo fondamentale nell'innovazione e nella diffusione di tecnologie avanzate per il controllo della contaminazione. L'attenzione crescente verso l'efficienza energetica e la sostenibilità sta inoltre spingendo l'innovazione nel settore, aprendo la strada a nuove soluzioni che potrebbero ulteriormente accelerare il mercato delle clean room nei prossimi anni. Nel panorama delle tecnologie medico-farmaceutiche, spiccano i medical devices, per la prevenzione, diagnosi e trattamento delle patologie cliniche, con un mercato globale che, secondo le stime, ha raggiunto un valore di 466,2 miliardi di euro nel 2024, con una crescita annuale (CAGR) prevista del 4,4% fino al 2028.

LOGISTICA: CRESCE IL NUMERO 3 MONDIALE

DSV, terzo gruppo mondiale nella logistica e servizi di trasporto, rende noto di aver perfezionato l'accordo con Deutsche Bahn per l'acquisizione del 100% delle attività globali di DB Schenker, gestite da Schenker e dalle sue affiliate. Il valore dell'operazione è di circa 14,3 miliardi di euro. Sulla base dei dati finanziari consolidati per il 2024, DSV e Schenker avrebbero generato, secondo il comunicato di DSV, ricavi pro forma pari a circa 41,5 miliardi di euro, con quasi 160.000 dipendenti e attività in oltre 90 Paesi. A partire dal 1° maggio 2025, Schenker sarà consolidata nei bilanci di DSV. Secondo le stime preliminari, le sinergie annuali dovrebbero attestarsi intorno a 1,2 miliardi di euro entro la fine del 2028, quando si prevede che la maggior parte del processo di integrazione sarà completata. I costi totali relativi alla transazione e all'integrazione sono stimati in circa 1,47 miliardi di euro. A ottobre 2024, DSV aveva raccolto 10 miliardi di euro attraverso un'emissione equamente ripartita tra strumenti azionari e obbligazionari, destinata a finanziare parzialmente l'acquisizione di Schenker. Il restante fabbisogno finanziario sarà coperto tramite la liquidità disponibile e le linee di credito già impegnate. Secondo Market Screener, le vendite nette di DSV sono suddivise per attività come segue: organizzazione e gestione del trasporto aereo e marittimo (62,2%); trasporto su strada (22,6%); servizi logistici (15%): stoccaggio, imballaggio, trasferimento in banca (rispedizione di merci senza stoccaggio) e servizi di distribuzione destinati principalmente a clienti industriali; altro (0,2%).

Fare la differenziata diventa 'automatico'

Durante la pausa caffè o il momento del ristoro si possono raccogliere materiali da riciclare ma anche 'dati' utili per migliorare il profilo di sostenibilità dell'azienda e dei prodotti



monouso in plastica e il ruolo centrale che il progetto RiVending riveste nelle strategie di sostenibilità della distribuzione automatica. Fra i temi-chiave affrontati:

- gli obblighi delle Direttive europee SUP e PPWR;
- l'entrata in vigore dei nuovi CAM per i servizi di ristoro e le ricadute operative per

Lo scorso 2 aprile, Corepla insieme a Confida (l'associazione italiana fra imprese della Distribuzione Automatica di alimenti bevande, aderente a Confcommercio) ha tenuto a distanza un incontro fra operatori per aggiornare sullo sviluppo del progetto Rivending; sostenuto anche da (col supporto anche di Unionplast, l'Unione Nazionale dei trasformatori di plastica aderente alla Federazione Gomma Plastica), il progetto è dedicato alla raccolta e al riciclo dei principali imballaggi in plastica della distribuzione automatica, principalmente bottiglie in PET per bevande

confezionate e bicchieri e palette in PS rigido per bevande calde prodotte al momento.

All'incontro erano presenti Pio Lunel, Presidente Imprese di Gestione di CONFIDA; Claudio Bilotti, Polymer Business Unit Versalis (Gruppo ENI); Antonio Protopapa, Direttore Gestione Operativa Corepla; Alessandro Signore, Referente RiVending Confida Servizi. Michele Adt, direttore CONFIDA ha condotto l'incontro a distanza.

CONTENUTI DEL SEMINARIO

È stato fatto il punto sull'evoluzione normativa che riguarda il settore del

gestori e aziende clienti;

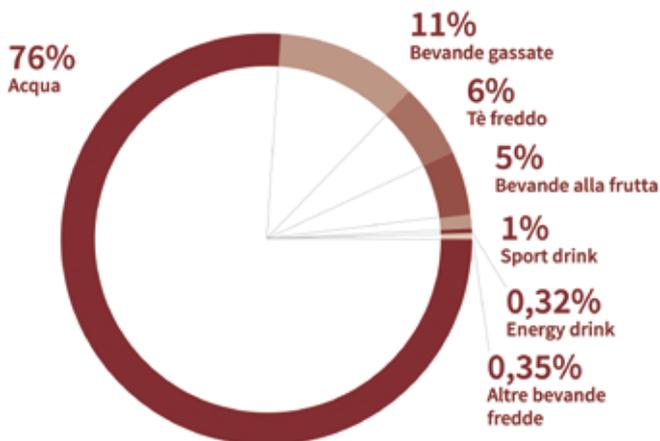
- i numeri aggiornati del progetto RiVending (oltre 15.000 cestini installati e più di 87 milioni di bicchieri raccolti);
- il funzionamento della filiera del riciclo del polistirolo compatto (PS) e del PET;
- i primi risultati industriali legati alla produzione di bicchieri in rPS, simbolo del completamento del ciclo dell'economia circolare.

LE 3 RECENTI NORME

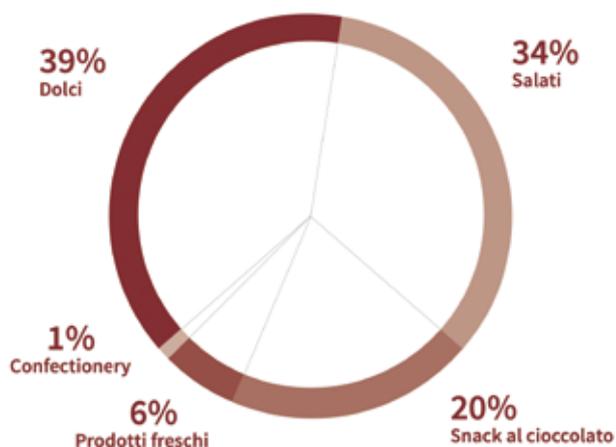
La direttiva SUP recepita in Italia dal D. Lgs. n. 196 dell'8 novembre 2021 richiede che entro la fine di



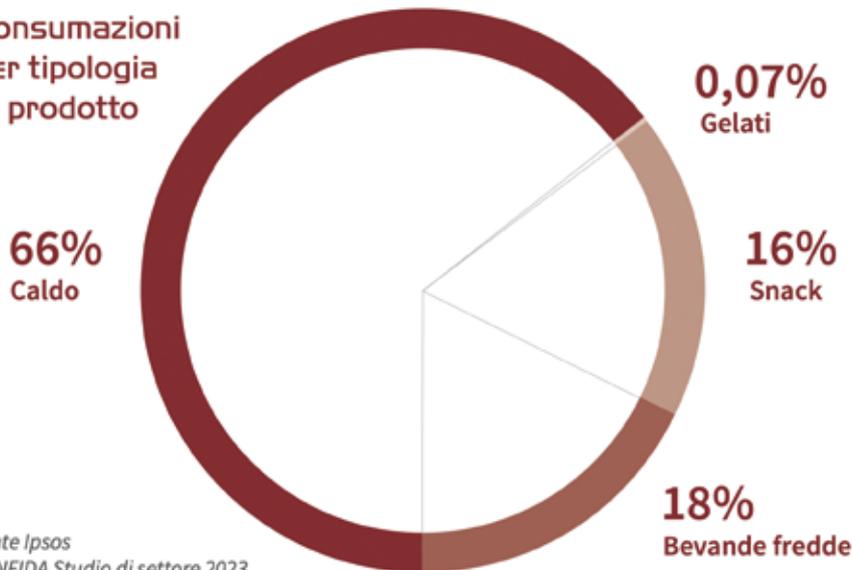
Consumazioni bevande fredde



Consumazioni snack



Consumazioni per tipologia di prodotto



Fonte Ipsos
CONFIDA Studio di settore 2023

quest'anno venga fatta la raccolta differenziata del 77% dei rifiuti di prodotti monouso in plastica (100% è il totale immesso al consumo in peso). La quantità sale al 90% entro il 2029. Per quanto riguarda gli imballaggi monouso, quelli in PET, le bottiglie, devono contenere il 25% di r-PET entro la fine di quest'anno e il 30% entro la fine del decennio (25/25 e 30/30).

Successiva alla SUP, in ordine di tempo, è la modifica dei CAM-Criteri Ambientali Minimi, un'indicazione che riguarda le forniture attivate dagli

uffici pubblici: dal 2 dicembre 2023, il decreto del MASE precisa che entro l'1 aprile 2024, in merito al capitolo dei CAM 2.2.3 Raccolta degli Imballaggi-Indicazione della Stazione Appaltante, quest'ultima dovrebbe scegliere sistemi che aumentano e migliorano la raccolta differenziata; si suggerisce di aggiungere un sistema di raccolta monomateriale organizzato dal fornitore del servizio (l'azienda di Vending Machine Service); il decreto cita come esempio RiVending e suggerisce di verificare se non fosse possibile imitarlo per

altre classi di materiali in chiave di raccolta monomateriale.

Terza norma in ordine di tempo è quella del Regolamento 40-2025 (noto come PPWR): all'articolo 7 si prescrive che entro il 1° gennaio 2030 il 10% degli imballaggi di plastica in polistirolo, tra cui i bicchieri, contengano il 10% di materiale riciclato recuperato da rifiuti di plastica post consumo; per le bottiglie in plastica per bevande, la percentuale di PET minima entro il 1° gennaio 2030 dovrà essere del 30%. Entro il 1° gennaio 2040, le quantità minime dovranno essere del 25% per i bicchieri e del 65% per le bottiglie.

STORIA ED EVOLUZIONE DEL PROGETTO

RiVending, nato nel 2019 inizialmente per i bicchieri (le palette sono agitatori e non sono imballaggi: sono oggetto di divieto nella SUP; sono ammesse quelle riusabili ma non c'è una normativa specifica), è stato poi esteso nel 2021 anche alle bottiglie per bevande; a seguito della direttiva SUP esiste solo un divieto di immissione sul mercato delle palette ma non di riciclo (oggi si registra un vuoto normativo). Progetto di econo-



mia circolare voluto da Confida, Corepla e Unionplast, RiVending punta al raggiungimento di un sistema 'zero-rifiuti' per riciclare o polimeri nella produzione di bicchieri r-PS, bottiglie in r-PET, pannelli isolanti, imballaggi ecc.

Mentre nei primi anni di avviamento del progetto, i manufatti polimerici di riciclo sono stati valorizzati per produrre oggetti 'educativi alla differenziata e al riciclo (ciotole per animali domestici, strumenti scolastici, ecc.), nel 2024 sono stati immessi sul mercato i primi bicchieri realizzati in rPS compatto (da riciclo) in modalità 'sandwich (strato intermedio fra 2 strati di PS vergine). Le fasi che vanno dalla raccolta differenziata fino

alla produzione di r-PS sono frutto di una progressiva messa a punto di questa frazione del RSU nei centri di selezione delle materie plastiche e che hanno permesso di intercettare, tracciare e valorizzare oltre 3 mila t di PS rigido.

Due sono i contenitori oggetto di RiVending: il primo è dedicato alla raccolta del bicchierino in plastica (PS) del caffè ed è concepito per favorire l'impilamento e ridurre il volume di oltre il 150%, mentre il secondo è dedicato alle piccole bottiglie per acque e bevande. La raccolta effettuata con il primo cestino permette di risparmiare 6,84 g di CO₂ a bicchierino+paletta: ciascun contenitore è in grado di contenere 650

bicchieri e 'taglia' 100 kg di CO₂ ogni anno.

OBIETTIVI

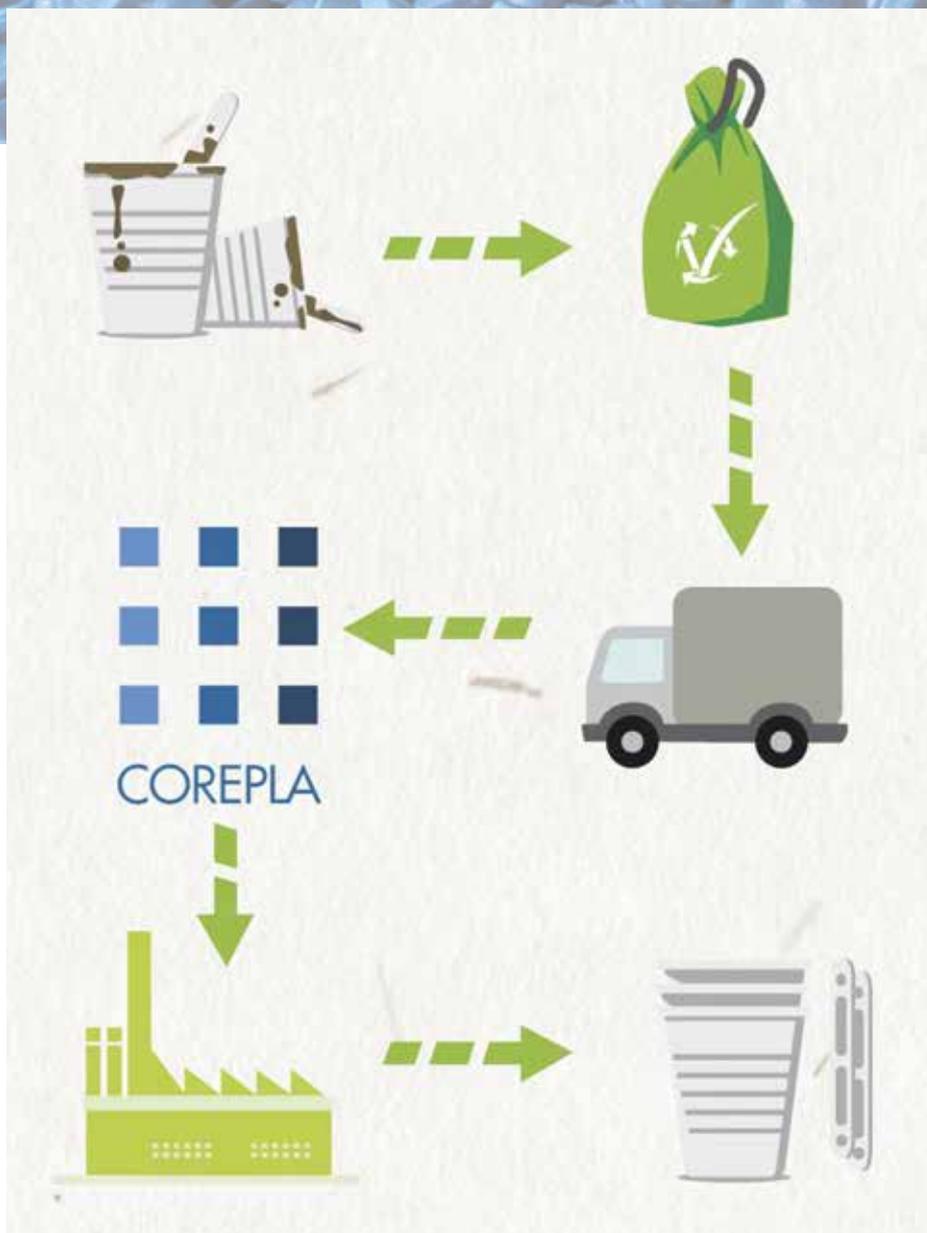
Gli obiettivi del progetto Rivending sono duplici: con Cup2Cup si favorisce la produzione di bicchierini contenenti fino al 95% (a termini di legge è il 10% entro l'inizio del 2030) di r-PS, mentre con il Bottle2Bottle di bottiglie per bevande si parte con un contenuto minimo di riciclato del 25% a partire da quest'anno (in base alle indicazioni del Regolamento 40-2025 entrato in vigore lo scorso febbraio 2025, come sopra ricordato). Il progetto sta contribuendo ad aumentare i volumi di raccolta differenziata (non di riciclo) dell'immesso al consumo che, secondo il Reg. 40-2025, sono del 77% dei contenitori per liquidi entro la fine di quest'anno (oggi è al 71%), e del 90% entro il 2023.

Il recupero di questi polimeri permette alle aziende utilizzatrici di 'vending machine' aderenti (periodo minimo di un anno) di quantificare il risparmio di CO₂ e di ottenere l'emissione di un attestato rispettoso dei criteri di redazione delle LCA, da integrare nel Bilancio di Sostenibilità (Rendicontazione Non Finanziaria).

PROSPETTIVE DI ECO E GEO-MARKETING

Ad oggi, sono diffusi oltre 15.273 cestini per la differenziata presso università, aziende, enti pubblici e in qualsiasi area break, per un totale di 750 Comuni e 2.500 aziende coinvolte.

La gestione della raccolta (favorita dalle aziende con il coinvolgimento degli utenti (dipendenti, pubblico, studenti, ecc. a seconda del tipo di



azienda) è del personale addetto alle pulizie, poi della municipalizzata locale che in base ai suoi contratti di servizi le avvia ai centri di selezione; invece, per raccolte di operatori privati è necessario valutare la sostenibilità del ciclo da parte di RiVending. Un aspetto importante di questo progetto è la tracciabilità dei materiali, un'attività che produce anche interessanti dati di consumo sia per le aziende del vending e dei loro fornitori (l'industria delle bevande), sia per le aziende utilizzatrici.

Il seminario si è concluso con i risultati raggiunti dal tour motivazionale RiVending condotto da Luca Abete che, con la sua campagna sociale, ha coinvolto gli atenei di Napoli, Roma, Bari, Teramo, Firenze, Pescara, Catania, Cassino e Catanzaro. L'ultimo ateneo è stato quello di Bergamo, lo scorso dicembre.

CONSORZIO COREPLA

Via del Vecchio Politecnico, 3 - 20121 Milano
Tel. +39 02.760541
corepla.it

DISTRIBUZIONE AUTOMATICA E PROGETTO RIVENDING

Numero delle imprese: 4.000

Densità n. imprese: Lombardia 478, Puglia 447, Sicilia 396

Densità per città: Roma 249, Milano 208, Napoli 199

Occupazione: 30mila addetti

Macchine installate in Italia: 831mila

Consumazioni: 3,97 miliardi (+1,1 di caffè in cialde e capsule)

Cestini Rivending per PS: 12.984

Cestini RiVending per PET: 2.984

Bicchieri raccolti: oltre 87 milioni in un anno

Bicchieri per regione: Lombardia 20,7 milioni; E-R 16,99; Veneto 14,1; Abruzzo 10,7

Beneficio mancate emissioni: 602 t eq di CO₂

Fatturato: 2 miliardi di euro

Macchine installate in UE: F 638mila, D 621mila, GB 406mila

Fonte: CONFIDA e sito Rivending.ee



Macchine più intelligenti, bollette più leggere: come tagliare gli sprechi e migliorare l'efficienza

Integrare le macchine e recuperare calore riduce consumi energetici e costi nelle PMI dell'imballaggio

Chi lavora nel settore dell'imballaggio – sia come costruttore di macchine che come produttore – è consapevole che le linee produttive non si fermano quasi mai e l'energia è rilevante nei costi operativi. In molte PMI, però, **esiste un potenziale di risparmio che resta invisibile, nascosto proprio nei macchinari già installati**. L'energia consumata dai sistemi automatici incide direttamente sulla competitività aziendale. Aumentare l'efficienza, oltre che costituire una scelta responsabile dal punto di vista ambientale, deve essere incluso nella strategia aziendale e può generare

risparmi significativi, anche senza investimenti onerosi. Infatti, ottimizzare i consumi non significa necessariamente cambiare impianti o adottare soluzioni high-tech. Spesso è possibile ridurre il fabbisogno energetico semplicemente migliorando l'integrazione tra le macchine, evitando inutili fasi di stand-by, oppure recuperando il calore disperso da processi termici.

In questo articolo vedremo come si tratti di due strategie pratiche (accessibili anche alle piccole e medie imprese) che permettono di ridurre i costi operativi e rendere la produzione più efficiente e sostenibile.

Le principali fonti di spreco nelle macchine per imballaggio sono:

- Cicli di lavoro non coordinati: se una macchina resta in stand-by mentre aspetta quella precedente, consuma energia senza produrre valore
 - Calore disperso: molte macchine (es. per termoformatura, saldatura, shrink wrapping) generano calore che viene dissipato nell'ambiente
 - Azionamenti sovradimensionati: motori, compressori o pompe spesso lavorano a carichi inferiori rispetto al loro potenziale, sprecando energia
 - Assenza di sistemi di recupero e scambio: il calore prodotto da una macchina non viene mai riutilizzato per preriscaldare aria o materiali
- In altre parole, l'impianto funziona ma come





un'orchestra senza direttore: ogni sezione suona bene, ma non c'è armonia. L'efficienza nasce dalla sinergia tra le macchine, non solo dalla performance del singolo componente.

SUGGERIMENTI CONCRETI DA DOVE COMINCIARE?

Non sempre servono grandi investimenti per iniziare a risparmiare energia: spesso bastano piccoli interventi mirati e una maggiore consapevolezza dei propri consumi. Ecco alcune azioni pratiche che ogni PMI può mettere in campo rapidamente per migliorare l'efficienza energetica delle proprie linee di imballaggio:

1. Mappare i consumi reali: conoscere dove, quando e quanto si consuma è il primo passo. Utilizzate strumenti di monitoraggio energetico per singola macchina: esistono soluzioni plug-and-play e software o soluzioni IoT industriali che permettono di visualizzare i consumi in tempo reale, individuare i picchi, le fasi inutili e le inefficienze occulte.
2. Integrare i controlli tra le macchine: una linea è efficiente solo se ogni macchina 'dialoga' con la successiva. Implementate, anche solo a livello logico, un sistema di controllo centralizzato che sincronizzi i cicli operativi e riduca i tempi morti. Questo consente di evitare sovraccarichi inutili e garantisce che tutte le macchine lavorino in modo coordinato e funzionale al ritmo produttivo.
3. Recuperare il calore disperso: processi come saldatura, termoformatura, compressione e tunnel termici generano calore in eccesso che spesso viene disperso. Installate scambiatori di calore (aria-aria o acqua-aria) per:
 - preriscaldare aria o materiali nei processi successivi;
 - riscaldare gli ambienti di lavoro;
 - alimentare boiler per l'acqua calda sanitaria.
4. Creare cluster energetici intelligenti: un'altra strategia efficace è collegare termicamente le macchine in funzione delle loro esigenze:



ad esempio, utilizzare il calore residuo di una macchina per pre-riscaldare un'altra che ne ha bisogno, riducendo i carichi elettrici e i tempi di avvio. È una logica che trasforma singole isole produttive in sistemi interconnessi e più efficienti.

5. Ottimizzare i tempi di standby e la manutenzione energetica: molte macchine continuano a consumare anche durante le pause o i cambi formato.
6. Eseguite regolarmente una manutenzione energetica, verificando l'efficienza di inverter, motori, resistenze, sistemi di isolamento.

Anche una semplice revisione dei parametri di accensione e spegnimento può ridurre in modo significativo i consumi a vuoto. Queste azioni sono tutte modulari, progressive e compatibili con la realtà delle PMI. Nessuna rivoluzione: si tratta di ottimizzare ciò che già esiste, sfruttando meglio macchine, flussi e risorse che sono già in azienda.



SOSTITUZIONE DELLE MACCHINE?

Molti interventi di efficientamento energetico sono implementabili su macchinari esistenti con investimenti contenuti. L'installazione di inverter sui motori, l'ottimizzazione dei sistemi pneumatici o l'aggiunta di recuperatori di calore sono spesso interventi non invasivi che possono essere realizzati durante le normali fermate di manutenzione. Il retrofit energetico dei macchinari esistenti può portare miglioramenti nell'ordine del 15-30% dei consumi, con tempi di ritorno dell'investimento in genere inferiori ai 3 anni.

Non è necessario avere un impianto 4.0 per iniziare a risparmiare. Servono piuttosto un approccio sistemico e qualche strumento di misura.

RIEPILOGO

- L'integrazione dei sistemi e il recupero di calore rappresentano opportunità concrete per ridurre i consumi energetici nel settore dell'imballaggio.
- Un audit energetico fatto da tecnici specializzati è il primo passo per identificare le aree di intervento prioritarie.

- Il monitoraggio continuo dei consumi permette di ottimizzare i processi nel tempo.
- Anche su macchinari esistenti, è possibile implementare soluzioni di efficientamento con investimenti contenuti.
- I risparmi ottenibili sono significativi, con tempi di ritorno dell'investimento generalmente compresi tra 1 e 3 anni.
- L'ottimizzazione energetica aumenta non solo la sostenibilità ambientale ma anche la competitività economica dell'azienda. ■

EFFICIENZA ENERGETICA PER LE PMI

L'articolo "Energy Efficiency Policies for Small and Medium-Sized Enterprises: A Review" (Sustainability, 2024) offre una panoramica dettagliata delle politiche di efficienza energetica (EE) rivolte alle PMI, con un focus su strumenti, barriere, driver e risultati, sia qualitativi che quantitativi. Per quanto riguarda i dati relativi all'Italia, secondo lo studio, le PMI italiane che hanno partecipato ad audit energetici hanno registrato un risparmio medio di 0,46 GWh all'anno per azienda, una cifra inferiore rispetto ad altri Paesi ma comunque rilevante per la scala aziendale.

Barriere all'efficienza energetica

Le barriere identificate in Italia dallo studio includono:

- carenze di competenze interne nelle PMI;
- difficoltà di accesso al credito per interventi;
- mancanza di conoscenze sugli strumenti disponibili.

Si evidenzia l'importanza dei sistemi di gestione e monitoraggio dell'energia come leva per rendere più efficaci gli audit e gli interventi migliorativi. L'articolo è disponibile qui:

<https://doi.org/10.3390/su16031023>

BIOTEC

MORE THAN A RESOURCE:



A VIRTUOUS CYCLE

BIOTEC develops and produces sustainable biopolymer compounds made from plant-based renewable resources. With “OK compost industrial certification”, packaging made from our material effectively saves fossil resources and reduces the amount of greenhouse gas emissions.

Nasce il laboratorio frutto della collaborazione tra Ateneo e IMA

Si chiama “Digital and Mechatronic Research & Innovation for Automated Machinery and Systems” - DIGIMECH e rappresenta un punto d'incontro tra il mondo accademico e quello industriale, con l'obiettivo di promuovere l'innovazione, la ricerca e la formazione in settori strategici e di alto impatto tecnologico

ABSTRACT

*As the result of a collaboration agreement between the University of Bologna and the IMA Group, a world leader in the design and production of automatic machines, the joint laboratory “**Digital and Mechatronic Research & Innovation for Automated Machinery and Systems**” officially opens its doors, offering numerous educational opportunities to university students.*

*The Laboratory aims to serve as **a bridge** between academia and industry, fostering innovation, research, and education in strategically significant and technologically advanced fields. It will also contribute to social and environmental sustainability through low-impact ecological projects and support for local industrial networks. It will encourage the **exchange of experiences and expertise between the industrial and academic worlds** for everyone involved in its initiatives.*

Frutto dell'accordo di collaborazione tra Università di Bologna e Gruppo IMA, leader mondiale nella progettazione e produzione di macchine automatiche, il laboratorio congiunto “**Digital and Mechatronic Research & Innovation for Automated Machinery and Systems**” apre le sue porte per offrire numerose opportunità formative alle studentesse e agli studenti di Ateneo.

Il Laboratorio intende essere **punto d'incontro** tra il mondo accademico e quello industriale e promuovere l'innovazione, la ricerca e la formazione in settori strategici e di alto impatto tecnologico.

Il Laboratorio contribuirà infatti alla sostenibilità sociale e ambientale, attraverso progetti a ridotto impatto ecologico e il supporto delle realtà industriali locali, e favorirà la **contaminazione tra mondo industriale e accademico** in termini di esperienza e competenze per tutti coloro che parteciperanno ai progetti.

DIGIMECH si concentrerà su diverse **aree di ricerca**. Automazione: progettazione e sviluppo di macchine e linee automatizzate ad alte prestazioni e a ridotto impatto ambientale; Robotica avanzata: progettazione e implementazione di sistemi robotici



per migliorare l'automazione, la flessibilità e la precisione delle linee di produzione; Meccatronica: integrazione di sistemi meccanici, elettronici e informatici per creare macchine intelligenti e ad alte prestazioni; Intelligenza artificiale e Big Data: utilizzo di tecnologie di intelligenza artificiale e big data per l'analisi e l'ottimizzazione dei processi produttivi; Manifattura additiva: sviluppo di nuove tecniche di produzione additiva per migliorare l'efficienza dei processi e la qualità dei prodotti; Manutenzione predittiva: sviluppo di tecnologie per la manutenzione predittiva delle macchine, al fine di ridurre i tempi di inattività e migliorare la produttività; Cybersecurity: protezione delle infrastrutture digitali e dei dati sensibili delle aziende attraverso soluzioni avanzate di sicurezza informatica.

Per quanto riguarda le **aree di sviluppo**, il Laboratorio sarà il luogo in cui realizzare prototipi e test su nuove tecnologie per valutarne le prestazioni e l'affidabilità; sviluppare software e algoritmi; implementare soluzioni integrate che combinano hardware e software per creare macchine e sistemi altamente automatizzati.

Il Laboratorio è nato anche per offrire numerose **opportunità formative** per le studentesse e gli studenti dell'Università di Bologna, come spazio in cui svolgere tesi di laurea e tirocini o per accogliere dottorandi di ricerca, assegnisti e ricercatori al lavoro su temi scientifici e industriali di interesse strategico.

“Con grande entusiasmo annunciamo la creazione del Laboratorio Congiunto con il Gruppo IMA. - **dichiara il prof. Marco Carricato, Referente di Ateneo di DIGIMECH** - Questa ini-



ziativa rappresenta una straordinaria opportunità per l'Università di Bologna di rafforzare il proprio impegno nel campo della ricerca applicata e dell'innovazione. Collaborare con un leader industriale come IMA ci permette di portare avanti progetti di ricerca di altissimo livello, che spaziano dalla robotica all'intelligenza artificiale, dalla meccatronica alla manifattura additiva, con un forte impatto sul tessuto produttivo e sociale. Il nostro obiettivo è quello di creare un ambiente dinamico e stimolante, dove la ricerca accademica incontra l'applicazione industriale, offrendo alle studentesse e agli studenti, nonché alle ricercatrici e ai ricercatori, occasioni uniche di formazione e crescita. Siamo certi che questo laboratorio contribuirà in maniera significativa allo sviluppo tecnologico e sostenibile del nostro Paese e non vediamo l'ora di iniziare questa nuova avventura”.

“Siamo entusiasti di annunciare la costituzione del Laboratorio Congiunto con l'Università di Bologna. - **aggiun-**

ge l'Ing. Dario Rea, Direttore Ricerca e Innovazione del Gruppo IMA

- Questo accordo rappresenta un passo significativo nella nostra missione di promuovere l'innovazione e l'eccellenza tecnologica. La collaborazione con Alma Mater ci permette di unire le forze con una delle istituzioni accademiche più prestigiose d'Italia, rafforzando la nostra capacità di sviluppare soluzioni all'avanguardia nei settori della robotica, meccatronica, big data e molto altro. Siamo convinti che questo laboratorio diventerà un centro di eccellenza dove studenti, ricercatori e professionisti possano lavorare insieme su progetti innovativi, creando valore per l'intera comunità e supportando lo sviluppo sostenibile. Non vediamo l'ora di vedere i frutti di questa collaborazione e di condividere i nostri progressi con il mondo”.

I.M.A. INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE S.P.A.

Via Emilia 428-442 – 40064 Ozzano dell'Emilia (BO)
www.ima.it



Prosegue su questo numero la collaborazione con GSICA, il Gruppo Scientifico Italiano di Confezionamento Alimentare. D'intesa con il Consiglio Direttivo del Gruppo, 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 Alimentari (diSTAM)

Autori:
Limbo, S.*, Bassi, V.,
De Agostini, F.
Dipartimento di Scienze
per gli Alimenti, la
Nutrizione e l'Ambiente.
Università degli Studi di
Milano, Via Celoria 2.
*sara.limbo@unimi.it

'Design for recycling' ma anche 'for sustainability'

Progettazione delle barriere contro gas, vapori e migranti potenziali: le sfide per i nuovi materiali di confezionamento alimentare

ABSTRACT

In this study, we investigate the diffusion properties of oxygen in multilayer films designed for flexible packaging to be used for products with a long shelf-life. These materials have been developed according to the principles of monomateriality and recyclability, with the aim of replacing aluminium-containing laminates.

Information on the diffusion behaviour of multilayer materials is useful in order to design packaging suitable for food sensitive to gas and vapour, also considering the eco-design principles that guide them. When choosing a barrier to gases, which is essential to guarantee the shelf-life expected, it is necessary to have in-depth knowledge with regard to the sensitivity of food to degradation factors. During the design process, it is therefore essential to combine the real effectiveness of the barrier for food with the use of sustainable materials, thus finding a balance between the protection that the product needs and the environmental impact of the packaging itself. This is the only way to achieve solutions that preserve the quality of food while meeting the sustainability requirements.

Introduzione. Nel settore dell'imballaggio plastico, il concetto di barriera riveste un ruolo cruciale e strategico, poiché la comprensione dei fenomeni che regolano il trasferimento di piccole molecole attraverso lo spessore del materiale è fondamentale per progettare strutture in grado di garantire la qualità e la sicurezza di molti prodotti alimentari durante le fasi di stoccaggio, trasporto, vendita e consumo. In sostanza, la barriera è una protezione che impedisce o limita il passaggio di sostanze indesiderate, come gas, vapori, aromi e potenziali contaminanti, che potrebbero alterare o compromettere le proprietà sensoriali,

nutritive e la sicurezza degli alimenti stessi. **Le nuove normative europee, mirate a ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi e a favorire il riutilizzo e il riciclo dei materiali plastici, stanno imponendo un ripensamento radicale delle strutture a barriera.**

I concetti di monomaterialità e riciclabilità sono diventati requisiti cogenti, sollecitando il settore verso l'adozione di soluzioni che siano sia ecocompatibili che funzionali. Ciò rende fondamentale adottare un approccio che integri il "design-for-recycling", essenziale per garantire un corretto fine vita ai materiali, con il "design-for-sustainability", volto a preservare l'alimento riducendo sprechi e perdite. Per prodotti alimentari che necessitano di elevata protezione da gas e vapori, il settore dell'imballaggio flessibile sta accelerando l'adozione di materiali e tecnologie innovative, con particolare attenzione agli imballaggi multistrato monomateriale a base di poliolefine, come il polietilene a bassa densità lineare (LLDPE), il polietilene a bassa e alta densità (LDPE e HDPE) e i polipropileni (PP). Questi materiali possono essere combinati tra loro e con uno strato barriera sottile o ultrasottile, organico o inorganico, applicato tramite laminazione, coestrusione o coating, con o senza orientamento degli strati, per ottimizzare le proprietà barriera a seconda dell'applicazione finale (De Agostini, 2025).

Il concetto di barriera è strettamente legato a quello di permeabilità, un aspetto cruciale nelle strutture polimeriche utilizzate nei materiali

e divenuto Associazione nel 2004, viene pertanto offerto ai lettori come strumento di crescita professionale e di dibattito.

Nel 2013, GSICA ha aderito a FAST, Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche, e ad agosto 2017 è stata accreditata come agenzia di formazione presso il Consiglio Nazionale dei Tecnologi Alimentari. Con regolare cadenza biennale GSICA organizza lo Shelf Life International Meeting (SLIM) e Agorà, incontro periodico nazionale di aggiornamento del settore del food packaging. Per conoscere tutte le attività recenti, meno recenti ed in corso, consultare: <http://gsica.net/>



di confezionamento. La permeabilità si riferisce alla capacità di un materiale di consentire il passaggio di specifiche molecole attraverso di esso, influenzata dalle proprietà chimiche e fisiche del polimero. Per un data combinazione polimero-permeante, la permeabilità può essere usata per descrivere la fase stazionaria della diffusione, ossia la fase in cui la velocità di permeazione è costante. Ne deriva che **(Equazione 1)**:

$$\frac{\Delta Q_x}{\Delta t} = \frac{PA \Delta p_x}{L}$$

$$\frac{\Delta Q_x}{\Delta t}$$

Dove: $\frac{\Delta Q_x}{\Delta t}$ è la velocità di diffusione di un permeante x in fase stazionaria, attraverso un polimero di spessore L ed area A e Δp_x è la differenza di pressione parziale del permeante x sui due lati del materiale, mentre P è il coefficiente di permeabilità (generalmente espresso in $\text{cm}^3 \mu\text{m m}^{-2} 24\text{h}^{-1} \text{bar}^{-1}$).

Le schede tecniche dei materiali riportano solitamente le prestazioni di barriera in termini di velocità di trasmissione del gas (GTR), una grandezza derivata dall'**Equazione (1)**, che corrisponde alla quantità di gas Q che attraversa una superficie unitaria A , di dato spessore e sotto una data differenza di pressione parziale, nell'unità di tempo.

Tradizionalmente, la definizione di materiale barriera è associata alla sua permeabilità all'ossigeno e al vapore acqueo, considerando ad alta barriera quei materiali (monostrato o multistrato) che presentano valori di trasmissione ai gas e ai vapori inferiori a $0,1 \text{ cm}^3\text{m}^{-2} 24\text{h}^{-1}$ e $1 \text{ g m}^{-2} 24\text{h}^{-1}$ per ossigeno e vapore acqueo, rispettivamente, in condizioni standard di temperatura e forza motrice. **Tuttavia, questa definizione risulta piuttosto limitata, poiché le misurazioni effettuate in condizioni standardizzate non sempre riflettono la reale capacità**

di protezione richiesta dall'alimento. Il comportamento dei materiali rispetto alla permeazione può variare significativamente in funzione della temperatura e dell'umidità relativa (UR), soprattutto nel caso di *shelf-life* prolungate e in ambienti con condizioni termiche variabili. La temperatura ha, infatti, un impatto significativo sulla permeazione di gas e vapori attraverso i materiali polimerici. La permeazione varia con la temperatura secondo un andamento esponenziale, descritto dalla legge di Arrhenius (**Equazione 2**) che mette in relazione la permeabilità con l'energia di attivazione (E_a). Questa grandezza è un indice della sensibilità termica del materiale: un valore di E_a più elevato indica che il fenomeno diffusivo sarà più sensibile alle variazioni di temperatura.

$$P = P_0 e^{-\frac{E_a}{RT}}$$

(Equazione 2) dove: P = coefficiente di permeabilità ($\text{cm}^3 \mu\text{m m}^{-2} 24\text{h}^{-1} \text{bar}^{-1}$); P_0 = fattore pre-esponenziale; R = costante universale dei gas ($\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$); T = temperatura assoluta (K); E_a = energia di attivazione (J mol^{-1}).

In un'ottica di progettazione della barriera, per garantire una scelta efficace dei materiali di imballaggio, è **fondamentale uno studio preliminare delle loro proprietà diffusionali, che consenta di confrontare preventivamente le prestazioni di diverse soluzioni.** Questo approccio permette di identificare i materiali più adatti prima di avviare test di *shelf-life* lunghi e costosi, ottimizzando così sia i tempi che i costi di sviluppo.

PIANO SPERIMENTALE

In questo studio, si analizzano **le proprietà di diffusione dell'ossigeno in film multistrato progettati per confezioni flessibili destinate a prodotti a lunga *shelf-life*.** Questi ma-



Tabella 1 - Caratteristiche compositive dei materiali analizzati

CODICE	BARRIERA	STRUTTURA	POSIZIONE BARRIERA RISPETTO A ESTERNO
B	PPmet	PE/BOPP met (mixPO)	
C	PPmet	Mono BOPP met (mono PP)	
D	PPmet	PE/BOPP met (mixPO)	
A	EVOH (4-5 µm)	Mono PE/PE/EVOH *	Maggiore distanza
F	EVOH (4-5 µm)	Mono PE/PE/EVOH *	Distanza media
M	EVOH (4-5 µm)	Mono PE/PE/EVOH *	Distanza minore
E	EVOH (3 µm)	Mono PE/CoexPE/PE/EVOH *	
H	Barriera organica	PE/PE/Barrier/Coex PE _{mix}	
J	Barriera organica	PE/PE/Barrier/Coex PE _{mix}	
G	Alu	PET/Alu/PE	

Adesivo: PU *EVOH<5% w/w

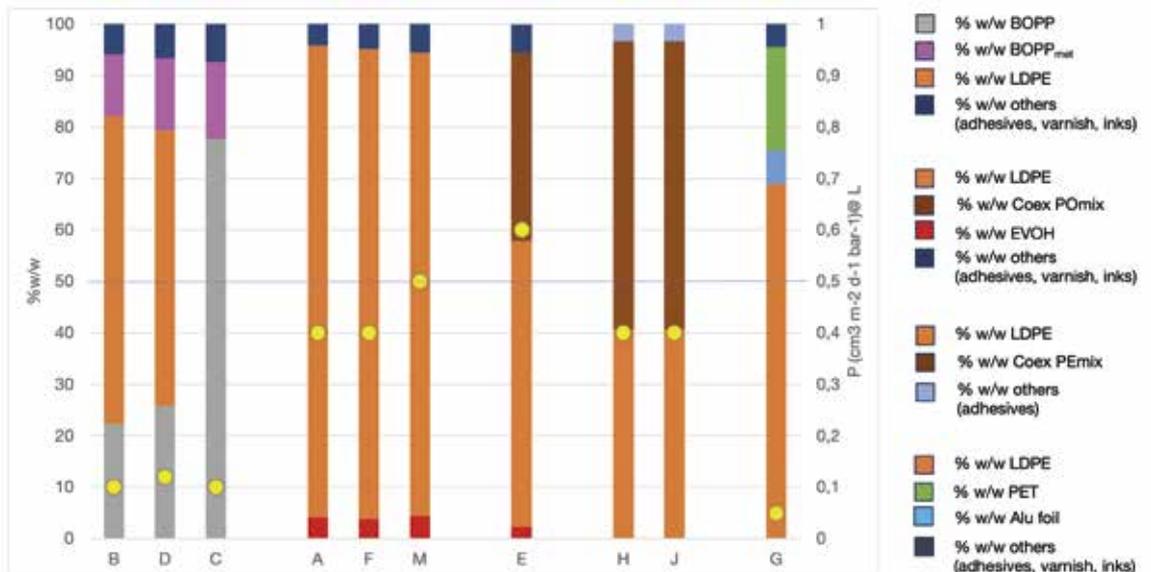
teriali sono stati sviluppati secondo i principi di monomaterialità e riciclabilità, con l'obiettivo di **sostituire i laminati contenenti alluminio**. L'indagine si è concentrata sul comportamento alla diffusione dei materiali in diverse condizioni di temperatura e umidità relativa.

La **Tabella 1** riporta le caratteristiche strutturali dei materiali. Questi materiali differiscono per la composizione poliolefinica, la tipologia di

barriera e le tecnologie di produzione. Tre strutture di imballaggio incorporano uno strato di polipropilene metallizzato (materiali B, C e E), mentre altre quattro (identificate con le lettere A, F, M e E) utilizzano diversi spessori di barriera in alcool vinilico etilenico (EVOH) con un contenuto di etilene del 27% in moli. Inoltre, i materiali A, F, M sono caratterizzati da un diverso posizionamento della barriera di EVOH all'interno dei materiali multistrato. Le strutture H e J sono a base polietilenica con barriera organica. Tutte le strutture sono laminate con adesivi in poliuretano e stampate.

Le prestazioni di permeabilità all'ossigeno sono state analizzate mediante un permeabilometro isostatico (mod. Totalperm, PermTech S.r.l., Pieve Fosciana, Italia) seguendo la norma ASTM D3985. I test di permeabilità all'ossigeno sono stati eseguiti a diverse condizioni di temperatura e umidità relativa: 23-35-45°C con 0-65 e 90% UR. Tutte le analisi sono state eseguite in triplo per ciascuna condizione di test e le prestazioni diffusionali nelle diverse condizioni di temperatura sono state modellate secondo l'equazione di Arrhenius per ricavare il valore di Ea.

Figura 1 - Composizione (w/w) dei materiali in esame (asse primario) e valore di OTR (asse secondario)





RISULTATI

Le proporzioni relative dei materiali che compongono ciascuna struttura di imballaggio (w/w%) sono state calcolate e riportate in **Figura 1**, insieme ai valori medi di OTR dei materiali (asse secondario, indicatore giallo) raccolti nelle condizioni standard di temperatura e umidità relativa (23°C e 0%UR, 1 bar di ppO₂). Si può osservare che, ad eccezione del materiale E, i valori di OTR sono al di sotto del valore 0.5 cm³ m⁻² 24h⁻¹ (1 bar di forza motrice), riconoscendo quindi le strutture come barriere all'ossigeno.

Lo studio delle proprietà diffusionali dei materiali in diverse condizioni di temperatura e umidità relativa ha evidenziato, per tutte le strutture alternative al laminato con alluminio, una marcata e significativa dipendenza dalla temperatura.

In **Figura 2** sono riportati i valori di Ea calcolati a partire dalle curve sperimentali di diffusione. Si osserva che i materiali poliolefinici

metallizzati presentano il valore più basso di Ea, indicando una minore sensibilità termica. Tra questi, il materiale C composto esclusivamente da polipropilene mostra una sensibilità termica che resta invariata in funzione dell'umidità relativa, garantendo quindi buone prestazioni in ambienti a temperatura e umidità relativa elevate. I materiali con EVOH mostrano un'energia di attivazione crescente con l'umidità relativa. Quando la barriera è posizionata più lontano dall'ambiente esterno (e quindi dalla maggiore concentrazione di ossigeno), i valori di Ea risultano più bassi e stabili nel range di umidità testato. I materiali J e H, contenenti una barriera organica diversa dall'EVOH, hanno un comportamento simile ai polimeri metallizzati, almeno fino al 65% di umidità. Il posizionamento della barriera in una struttura multistrato può influenzare la diffusione e la solubilità del permeante. Per questo, va valutato caso per caso, consideran-

Figura 2 - Valori di Ea (kJ mol⁻¹) stimati per le diverse strutture a partire dai dati diffusionali raccolti sperimentalmente.

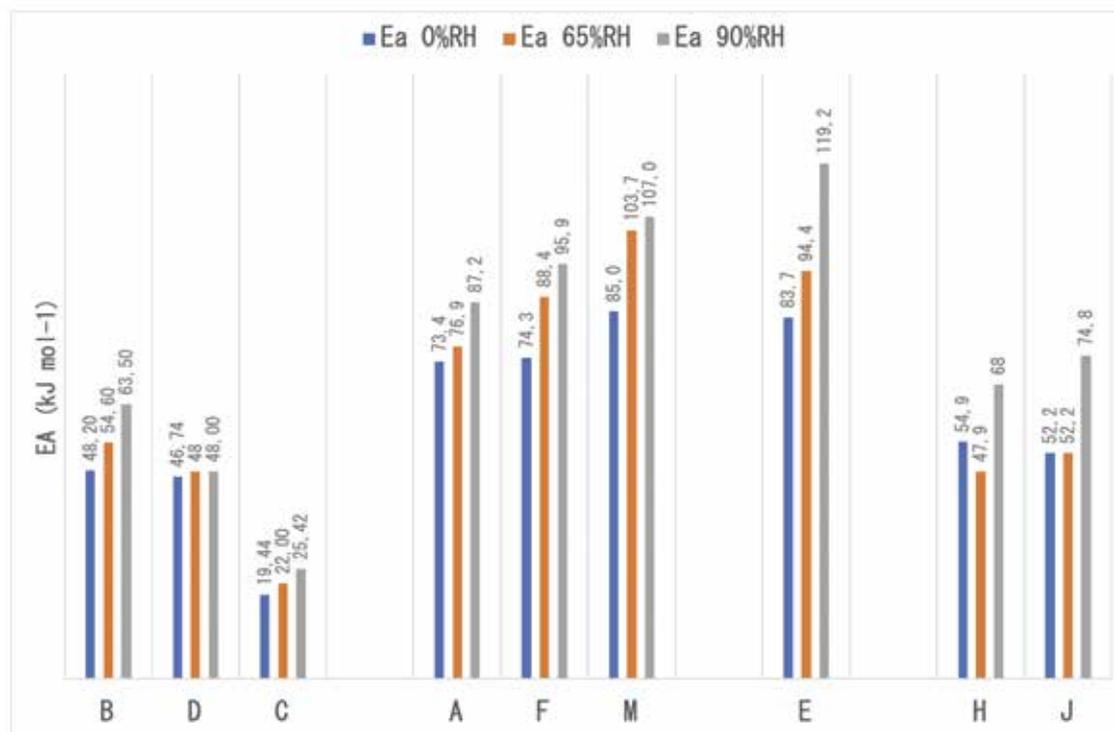
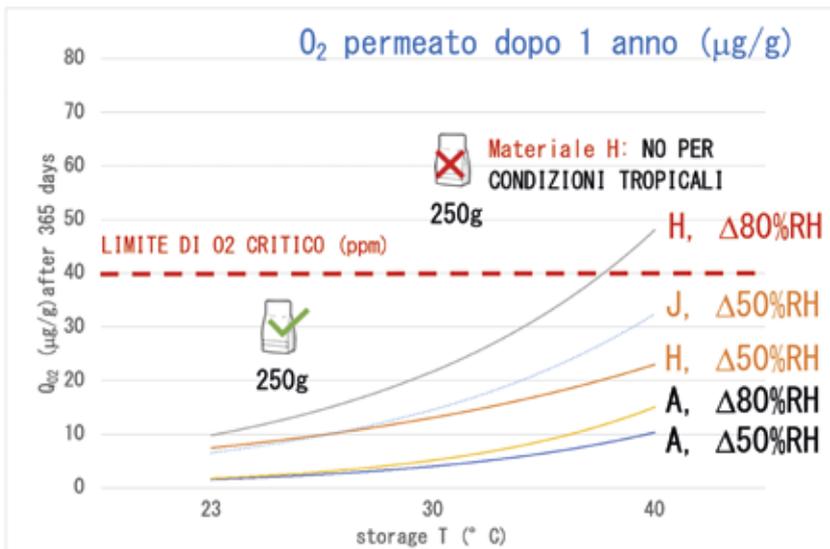




Figura 3 - Previsione della quantità di O₂ permeato per grammo di prodotto, ad un anno dal confezionamento in buste con soffiETTO da 250g contenenti un alimento secco in N₂



do la sensibilità dell'alimento e il livello critico di permeante tollerato.

La conoscenza del comportamento diffusivo dei materiali in diverse condizioni di temperatura e umidità relativa consente di stimare la quantità di ossigeno disponibile per un alimento confezionato in uno specifico imballaggio. Questo permette di individuare le soluzioni che potrebbero causare il superamento dei livelli critici di ossigeno, garantendo così una protezione adeguata del prodotto.

In **Figura 3** è riportata la stima dell'ossigeno permeato dopo un anno attraverso confezioni realizzate con i materiali A, J e K. Si tratta di buste con soffiETTO da 250 g per prodotti secchi con $a_w < 0.25$ e caratterizzati da un livello critico

di ossigeno di pochi ppm. Si osserva che i materiali H e J, grazie alla loro nuova formulazione, risultano più performanti rispetto ai materiali con EVOH e sono in grado di garantire una protezione adeguata fino a un'umidità ambientale del 65%. Tuttavia, in condizioni di esposizione a temperature e umidità particolarmente elevate, le loro prestazioni barriera tendono a ridursi. Pertanto, è consigliabile impiegare questi materiali per applicazioni con *shelf-life* più brevi o in ambienti caratterizzati da condizioni meno estreme. Queste valutazioni preliminari aiutano nella scelta del materiale più adatto, considerando non solo la *shelf-life* attesa, ma anche le prestazioni diffusionali in condizioni ambientali reali, spesso diverse da quelle riportate nelle schede tecniche.

CONCLUSIONI

Le informazioni sul comportamento alla diffusione di materiali multistrato sono utili per progettare imballaggi adatti ad alimenti sensibili a gas e vapori, considerando anche i principi di *eco-design* che li guidano. La scelta della barriera ai gas, essenziale per garantire la *shelf-life* attesa, richiede anche una conoscenza approfondita della sensibilità degli alimenti ai fattori di degradazione. Durante la progettazione, è dunque fondamentale combinare la reale efficacia della barriera per l'alimento con l'uso di materiali sostenibili, bilanciando le esigenze di protezione del prodotto e l'impatto ambientale dell'imballaggio. Solo in questo modo è possibile ottenere soluzioni che preservano la qualità degli alimenti e rispondono alle esigenze di sostenibilità. ■

BIBLIOGRAFIA

- Bauer, A.-S., Tacker, M., Uysal-Unalan, I., Cruz, R.M.S., Varzakas, T., Krauter, V. 2021. Recyclability and Redesign Challenges in Multilayer Flexible Food Packaging—A Review. *Foods*, 10, 2702.
- Nukiruthika, T., Sethupathy, P., Wilson, A., Kashampur, K., Moses, J. A., & Anandharamakrishnan, C. 2020. Multilayer packaging: Advances in preparation techniques and emerging food applications. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(3), 1156–1186. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12556>



REGUSTO

**IL TUO BUSINESS PUÒ AVERE
UN IMPATTO POSITIVO!**

**INSIEME POSSIAMO CONTRIBUIRE
A GENERARE UN IMPATTO POSITIVO
CONCRETO CHE ISPIRA E COINVOLGE!**

WWW.IMPATTO-POSITIVO.IT



Eco-soluzioni pharma e cosmesi alla 'be - Sustainable Week'

Una settimana di workshop a Carpi (MO) per mostrare le ultime soluzioni sostenibili: tecnologie nei processi di confezionamento per sostituire gradualmente il PVC e introdurre soluzioni monomateriali nella termoformatura di blister e tray, realizzate con materiali riciclabili

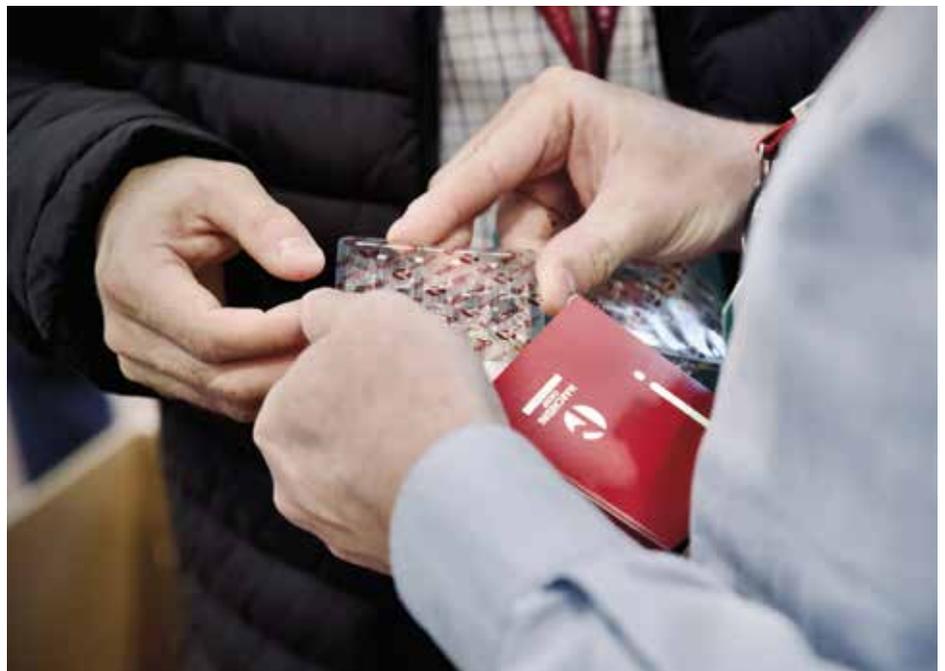
ABSTRACT

In recent years, Marchesini Group created a dedicated cross-functional team, primarily focused on analysing new types of packaging materials and, subsequently, on testing their machinability in synergy with suppliers. This led to the creation of a network of collaborations with producers of new mono-material and recyclable packaging films. This collaboration led to the organization of the "be- Sustainable Week" event: four days of workshops attended by 350 customers from 221 pharmaceutical companies from all over the world. From April 8th to 11th, customers were able to discuss issues related to the opportunity of using monomaterial packaging for their products, closely observing various machines on display in the Carpi

production plant. The event's partners also included the University of Bologna and packaging manufacturers Aluberg, AMB spa, Amcor, Sudpack Medica, Aluberg and Mondì.

The sustainability of packaging materials is just one of the many frontiers in which Marchesini Group is investing in order to comply with the paradigms of the circular economy: it is also engaged in other activities such as the business of Rinova, the company created to give new life to pre-owned original Marchesini lines and machines. Indeed, its remanufacturing process allows the Group to offer customers a more advantageous solution in both economic and environmental terms, with the same level of quality and reliability.

Marchesini Group, azienda leader nella progettazione e produzione di linee e macchine automatiche per il confezionamento di farmaci e cosmetici, è diventato un attore consapevole e attivo nella filiera del packaging nell'ambito della sostenibilità. Negli ultimi anni, è stato creato un team trasversale dedicato, in primis, all'analisi dei nuovi tipi di materiali per il packaging e, in un secondo momento, a una fase di test di machinabilità degli stessi in sinergia con i fornitori. È così nata una **rete di collaborazioni con i produttori di nuovi film per il packaging monomateriale e riciclabili che ha portato a un**





confronto reciproco con l'obiettivo di migliorare le caratteristiche di lavorabilità dei materiali e le prestazioni delle macchine che li trattano.

Questa collaborazione ha portato all'organizzazione dell'evento 'be - Sustainable Week': quattro giorni di workshop a cui hanno partecipato 350 clienti di 221 aziende farmaceutiche provenienti da tutto il mondo. Dall'8 all'11 aprile, i clienti hanno potuto approfondire diversi temi tra cui l'opportunità di utilizzare imballaggi monomateriali per i loro prodotti, osservando da vicino varie macchine esposte nello stabilimento produttivo di Carpi. **Tra i partner dell'evento figuravano anche l'università di Bologna e alcuni produttori di imballaggi come Aluberg, AMB spa, Amcor, Sudpack Medica, Aluberg e Mondri.**

A fare da sfondo a questo progetto c'è il nuovo Regolamento EU 2025/40, che va ad abrogare la Direttiva 94/62/CE, con l'obiettivo di fornire un quadro armonizzato e certo per l'operato dell'industria. Questo regolamento,

che è entrato in vigore a febbraio 2025 e che sarà applicabile dal 12 agosto 2026, stabilisce i requisiti per l'intero ciclo di vita degli imballaggi per la sostenibilità ambientale. In particolare, introduce numerosi obiettivi per la riciclabilità degli imballaggi e il loro contenuto riciclato, pur riconoscendo la priorità alla sicurezza, alla qualità e alla tutela della salute umana, ponendo alcune esenzioni per il settore del Pharma.

La Divisione Packaging del Gruppo

Marchesini produce macchine e linee in grado di confezionare prodotti con diversi tipi di materiali, tra cui carta, plastiche monomateriali riciclabili e riciclate, e alluminio.

L'innovazione per il Gruppo consiste nell'introduzione di tecnologie nei processi di confezionamento volte a **sostituire gradualmente il PVC e introdurre soluzioni di imballaggio monomateriali nella termoformatura di blister e tray, realizzate con materiali riciclabili.** In oltre due anni





di sperimentazione e collaborazione con alcuni dei principali produttori di imballaggi, i tecnici del Gruppo Marchesini hanno lavorato per creare blister e tray che possono essere facilmente smaltiti attraverso i normali canali di riciclaggio.

In particolare, l'R-PET, PET con fino al

100% di contenuto riciclato, ha permesso la creazione di imballaggi monomateriali perfettamente adatti allo scopo. **Per il packaging primario, ci sono anche soluzioni di imballaggio monomateriali riciclabili in PP e HDPE.** Per i prodotti che richiedono una barriera più elevata, invece, c'è una nuova generazione di prodotti in alluminio con oltre il 70% di contenuto di alluminio e privi di PVC.

Le soluzioni includono anche una linea targata Schmucker composta da macchine per il confezionamento in stick, con sistemi di ispezione e di stampa innovativi. **Questa linea è progettata per processare materiali di imballaggio a base di PP (con e senza PE) come plastiche monomateriali riciclabili al 100% come OPP o BOPP con uno strato intermedio metallizzato.** Grazie alla sua idoneità al contatto con gli alimenti, questo materiale è un degno sostituto a base poliolefinica del classico materiale PET/ALU per produrre imballaggi flessibili ad alta barriera.

Inoltre, una delle ultime innovazioni

del Gruppo è una macchina disegnata per **l'astucciamento di flaconi in tray di carta**: questa soluzione viene presentata insieme a un nuovo design di tray di carta, sviluppato interamente dal Gruppo stesso, che **genera risparmi di circa il 50% in termini di carta e circa il 50% in termini di colla.**

Inoltre, il nuovo tray di carta è più sottile, fornendo risparmi di spazio del 30% in fase di raggruppamento dei prodotti all'interno della confezione, con chiari benefici durante la spedizione in termini di volumi di spedizione e relative emissioni di CO₂. Il Gruppo, che sviluppa soluzioni di tray di carta da oltre dieci anni come valida alternativa sicura alla plastica termoformata, ha creato questo nuovo prototipo con l'obiettivo di garantire un uso ancora più responsabile del materiale di imballaggio, riducendo ulteriormente i costi di produzione ed evitando sprechi.

La sostenibilità dei materiali di imballaggio è solo una delle molte frontiere in cui il Gruppo Marchesini sta investendo per conformarsi ai paradigmi dell'economia circolare: è anche impegnato in altre attività come il business di **Rinova, l'azienda creata per dare nuova vita a linee e macchine originali Marchesini usate.** Infatti, il suo processo di ricondizionamento consente al Gruppo di offrire ai clienti una soluzione più vantaggiosa sia in termini economici che ambientali, con lo stesso livello di qualità e affidabilità.

MARCHESINI GROUP S.P.A.

Via Nazionale, 100 - 40065 Pianoro - Bologna - Italy
Tel. +39 051 047 9111
marchesini.com





NUOVO CENTRO R&D PER PRODOTTI E APPLICAZIONI RFID E IOT

Tageos (Gruppo Fedrigoni) ha inaugurato un Innovation Center of Excellence a Monaco di Baviera per rispondere alla forte domanda del mercato di prodotti e applicazioni in ambito RFID, HF & NFC e IoT wireless. Il polo si concentrerà anche su antenne speciali per inlay e tag RFID, tecnologie RF emergenti come il bluetooth low energy (BLE) e l'integrazione di batterie flessibili, sensori e altri componenti innovativi.

Tageos Innovation Center of Excellence offrirà capacità di engineering-as-a-service, affinché clienti e partner possano prototipare e industrializzare con il supporto di team in grado di progettare, realizzare e testare articoli in

piccole quantità. La produzione su larga scala verrà poi trasferita agli stabilimenti certificati in Francia, Stati Uniti e Cina, con una capacità produttiva annuale superiore a 11 miliardi di unità.

Il nuovo centro si unisce all'Innovation Center del Gruppo Fedrigoni di Verona per creare un hub europeo all'avanguardia nella ricerca e sviluppo di tecnologie. In particolare, l'RFID sta assumendo un ruolo strategico per Fedrigoni nelle sue aree di business: lusso, farmaceutico, wine & spirits, alimentare, cosmetica e FMCG sono sempre più interessati ad autenticazione, protezione del marchio, tracciabilità e customer experience.



FILM BARRIERA: +23% IN ITALIA E ALL'ESTERO

Con una crescita del 23% fra 2023 e 2024 dei film mono-materiali riciclabili e compostabili alta barriera, SAES Coated Films, azienda del Gruppo SAES, annuncia ulteriori crescite delle sue applicazioni in ambiti dove attualmente multistrato o alluminio non consentono né il riciclo né il compostaggio. Le forniture interessano convertire sia italiani sia esteri, nel food ma sempre di più anche nel non food. La 'pelle intelligente' di SAES Coated Film abilita

film polimerici a base poliolefinica e non solo, a continuare a fornire prestazioni barriera e a svilupparsi nel packaging ma in conformità al Regolamento PPWR. "Uno degli ambiti dove sono attese trasformazioni importanti è quello dell'accoglienza e dei set di cortesia – ricorda Alessandra Fernicòla, responsabile marketing dell'azienda di Roncello, in Brianza – Non ci sono soltanto i detergenti e i cosmetici monodose, ma anche le monodosi di caffè, tè, biscotti e cioccolatini, come anche condimenti e salad dressing che, laddove non se ne possa evitare l'utilizzo, sono chiamati a garantire integrità e durabilità negli ambienti di consumo."

Le aree dell'accoglienza e del food service packaging sono quindi ambiti applicativi di dimensioni mondiali per le lacche smart di SAES Coated Films; l'azienda esporrà un ventaglio di possibili soluzioni a Ipack-Ima dal 27 al 30 maggio a Rho Fiera Milano, al padiglione 7-B 60.

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

25/06/2025

Steel packaging towards the future

EVENTO IN COLLABORAZIONE CON 

Steel packaging towards the future

Gli imballaggi in acciaio cuore dell'economia circolare di oggi e di domani

Data: mercoledì 25 giugno 2025 dalle 10.00 alle 13.30

Luogo: Hotel De Bonart Naples, C.so V. Emanuele 133, 80121 Napoli



Descrizione: Analizzare i numeri del settore. Ascoltare la voce dell'industria utilizzatrice. Riflettere sul futuro degli imballaggi in acciaio. Questi tre elementi rappresenteranno il cardine del convegno **"STEEL PACKAGING TOWARDS THE FUTURE - Gli imballaggi in acciaio cuore dell'economia circolare di oggi e di domani"**, evento organizzato da siderweb, la community dell'acciaio, in collaborazione con RICREA, il Consorzio Nazionale per il Riciclo e il Recupero degli Imballaggi in Acciaio - che quotidianamente svolge attività istituzionale e di sensibilizzazione per promuovere la raccolta e il riciclo degli imballaggi usati di acciaio.

L'incontro, che si terrà il **25 giugno alle 10 a Napoli** (Hotel de Bonart Naples, Corso Vittorio Emanuele 133, Napoli) sarà diviso in tre momenti. Dopo i saluti iniziali a cura di **Gaetano Manfredi** (sindaco di Napoli), **Domenico Rinaldini** (presidente RICREA) e **Paolo Morandi** (CEO siderweb), si partirà con l'analisi del mercato degli imballaggi in acciaio in Italia ed Europa, con gli interventi di **Stefano Ferrari** (siderweb), **Emanuele Norsa** (siderweb), **Marco Barabino** (ArcelorMittal) e **Francesco Munari** (Deloitte Legal). Nella seconda parte del convegno, invece, prenderanno la parola le imprese che utilizzano la banda stagnata nella loro attività lavorativa, rappresentate da **Filippo Amodeo** (Nino Castiglione e ANCIT), **Dario Steiner** (Volcke Aerosol Italy e FEA) e **Gaetano Oliva** (Sica) che, insieme a **Carlo Mapelli** (Politecnico di Milano), ragioneranno sul settore, sottolineandone criticità ed opportunità. Infine, nella parte conclusiva dell'incontro, saranno presentati tre speech che rifletteranno sul futuro degli imballaggi in acciaio, con gli interventi di **Federica Romano** (Randstad Research), **Stefano Ciafani** (Legambiente) e **Andrea Barbabella** (Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile), i cui interventi saranno incentrati rispettivamente sulle risorse umane, sulla transizione ecologica e sul bilancio di sostenibilità di RICREA. La conclusione dei lavori sarà a cura di **Edo Ronchi** (Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile).

Programma:

ORE 9.30 | REGISTRAZIONE E WELCOME COFFEE

ORE 10.00 | INIZIO LAVORI E SALUTI INIZIALI

- Gaetano Manfredi (SINDACO DI NAPOLI E PRESIDENTE DELL'ANCI)
- Domenico Rinaldini (PRESIDENTE RICREA)
- Paolo Morandi (CEO SIDERWEB)

ORE 10.30 | IL MERCATO DEGLI IMBALLAGGI IN ACCIAIO: SFIDE E SCENARI

- Stefano Ferrari (RESPONSABILE UFFICIO STUDI SIDERWEB) ed Emanuele Norsa (COORDINATORE CONTENUTI SIDERWEB)
- Marco Barabino (ACCOUNT MANAGER ARCELORMITTAL)
- Francesco Munari (PARTNER DELOITTE LEGAL)
Presentazione Studio sugli imballaggi in Acciaio

ORE 11.30 | LA PROSPETTIVA DEGLI UTILIZZATORI

- Filippo Amodeo (CEO NINO CASTIGLIONE E VICEPRESIDENTE ANCIT)
- Carlo Mapelli (PROFESSORE ORDINARIO POLITECNICO DI MILANO)
- Dario Steiner (PRESIDENTE VOLCKE AEROSOL ITALY S.R.L E PRESIDENTE FEA)
- Gaetano Oliva (CFO SICA SRL)

ORE 12.10 | IL FUTURO DEGLI IMBALLAGGI IN ACCIAIO

- Federica Romano (RANDSTAD RESEARCH COORDINATOR)
Competenze per il futuro del lavoro nell'economia circolare
- Stefano Ciafani (PRESIDENTE LEGAMBIENTE)
"I Cantieri della Transizione Ecologica": quando la filiera dell'industria siderurgica a forno elettrico è un esempio virtuoso di Economia Circolare
- Andrea Barbabella (FONDAZIONE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE)
Presentazione del Bilancio di Sostenibilità di RICREA, a cura di Susdef

ORE 13.15 | CONCLUSIONI FINALI

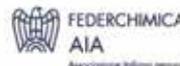
- Edo Ronchi (FONDAZIONE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE)

ORE 13.30 | CHIUSURA LAVORI

In collaborazione con



Con il patrocinio di:



IMA PHARMA and IMA MED-TECH at PHARMINTECH 2025

Discover Our All-in-One Solutions
for the Pharmaceutical
and MedTech sectors

The Pharmaceutical and MedTech Divisions of IMA Group and its specialists are glad to introduce **the All-In-One supplier**, specialized in the design and manufacture of innovative machines and complete lines for the packaging and processing of pharmaceutical, nutraceutical and medical products, as well as projects concerning digitalisation, sustainability, and customer service solutions.

Meeting the Divisions at the show:

IMA ACTIVE: ADVANCED CAPSULE FILLING AND BEYOND

IMA Active, the ideal partner for every stage of solid oral processing, will be presenting **ADAPTA 50**, a cutting-edge capsule filling machine designed for maximum flexibility and precision. This highly versatile solution, available in multiple configurations, is engineered to handle complex product combinations in hard gelatine capsules, as well as the micro-dosing of powders for dry powder inhalers (DPIs). Thanks to its volumetric dosing system and linear motors for delicate handling,



ADAPTA 50

ADAPTA 50 ensures highly accurate fills without product compression. The compact dosing units, featuring specialized surface treatments, also enable seamless processing of even the most cohesive powders.

In addition, visitors will have the opportunity to explore the **IMA Active Competence Center** – a hub of excellence where over 50 years of expertise translate into tailored support, training, and consultancy. The Competence Center is dedicated to accelerating R&D, optimizing processes, and enabling advanced testing capabilities for the pharmaceutical industry.

IMA LIFE: ASEPTIC PROCESSING AND FREEZE DRYING SOLUTIONS

IMA Life offers a comprehensive product portfolio for the processing of liquids and powders in both aseptic and non-aseptic environments. Its solutions include washers, depyrogenation tunnels, complete filling and closing lines for liquids and powders in vials, bottles, and Ready-To-Use (RTU) containers, freeze dryers with automatic loading/unloading systems, isolation technologies, vial and carton labellers, as well as auxiliary equipment.

Following its world premiere at Achema 2024 and the recent display at Interphex NY 2025, **IMA Life** will showcase **TILE-X**, a revolutionary, fully gloveless solution for the filling and closing of small-batch Ready-To-Use production. Developed to comply with Annex 1 of the GMP guidelines, TILE-X is specifically designed for high-value products such as personalized medicines, Cell & Gene therapies, and ATMPs. This modular concept handles a wide variety of RTU containers – syringes, vials, and cartridges – using **electromagnetic motion technology** to ensure precise, fric-



TILE-X



IMA SAFE: HIGH-PERFORMANCE PRIMARY AND SECONDARY PACKAGING SOLUTIONS

Specialized in both primary and secondary packaging, **IMA Safe** designs and manufactures blister machines, capsule and tablet counters, sachet and stick pack machines, tube fillers, and cartoners. End-of-line solutions – including robotics, product handling, overwrapping, case packing, and palletizing – are provided by the **End of Line Hub**.

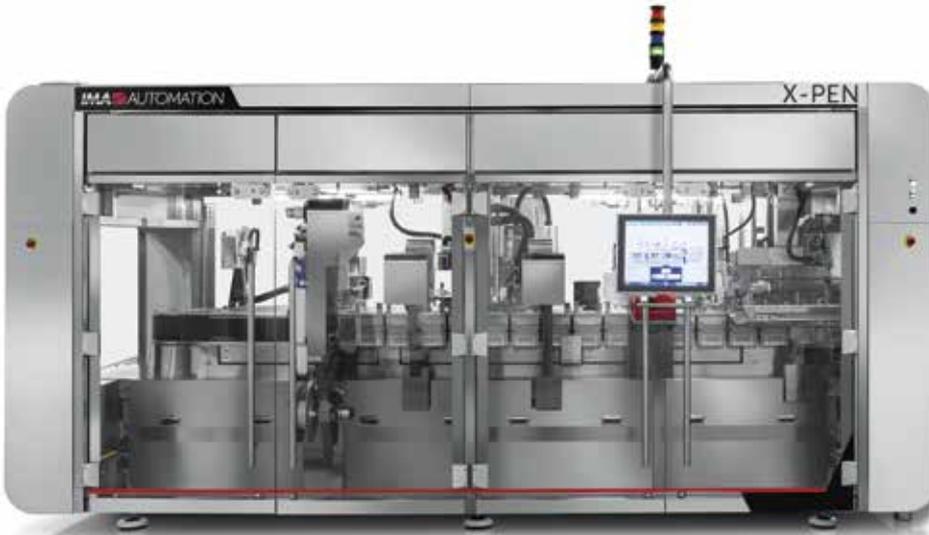
On display at the show is the **C1290**, the result of years of expertise in tube filling. This complete, fast, and user-friendly solution is engineered to maximize efficiency and productivity in a compact footprint.

Also featured is **SAAS**, an advanced vertical form-fill-seal (FFS) machine for suppository production. Designed for robustness and long-term reliability, SAAS stands out for its **high production speed, low noise level**, and full compliance with hygiene and safety standards.

Experts from the IMA End of Line Hub will also be present to showcase the latest solutions available to complete the packaging line.

tionless operation in a **100% gloveless environment**. Both the filling nozzle changeover and the replacement of single-use microbial impactors are fully automated, ensuring maximum sterility and operator safety. TILE-X has just received the Biotech Innovation Award at Interphex NY 2025. Also on display is **HYPER**, IMA Life's next-generation top-of-the-line labelling machine. Prioritising performance, precision and flexibility, HYPER stands out as one of the most advanced labelling solutions on today's market. Implementing brushless technologies, container positioning and label application are un-

beatable. Moreover, HYPER handles almost any container type, material, shape and size, plus it applies plastic or paper labels and outserts. A key feature of this modular machine, which can be supplied stand-alone or line-integrated, is its ability to self-adjust working parameters. This leads to increased productivity, which is also supported by the machine's design enabling easy access and fast size changeovers. HYPER also features serialisation capabilities enabling Track & Trace for single containers, with the possibility of including overprinting devices and vision systems to read and check data.



X-PEN

These include a wide range of options – from wrapping and bundling machines, case packers, palletizers and depalletizers, to advanced integrated systems featuring robotic solutions designed to deliver enhanced flexibility and efficiency.

IMA MED-TECH: MEDICAL ASSEMBLY TECHNOLOGIES

IMA MED-TECH, part of IMA AUTOMATION, specializes in innovative medical assembly technologies. Offering turnkey solutions for the assembly of medical devices, including drug delivery injectors, inhalers, in vitro diagnostics, point-of-care solutions, wearables, pharma caps and complete processing and packaging lines for contact lenses and ophthalmic inserters, IMA MED-TECH provides high-precision systems for both standard and custom solutions.

On virtual display at PHARMINT-TECH 2025, IMA MED-TECH presents **X-PEN**, a versatile modular platform for the final assembly of pen injectors and autoinjectors. The X-PEN portfolio offers flexible solutions ranging from manual to fully automated systems, meeting the needs of diverse

production environments with output speeds from 2 PPM to 160 PPM. Designed for both pre-assembly and final assembly, X-PEN integrates automated quality controls, including force-distance measurements and vision inspection, ensuring optimal precision and product integrity. The platform is ideal for assembling devices used in the treatment of conditions like diabetes, obesity, and multiple sclerosis, among others. Moreover, X-PEN is tailored for multi-variant manufacturing, allowing for fast changeovers and quick time-to-market. The system's modular design enables seamless integration into existing production lines, enhancing efficiency and scalability. Fully compliant with stringent industry standards, X-PEN ensures a fast return on investment and supports the ongoing demand for high-quality, high-precision assembly in the MedTech sector.

Visitors will have the opportunity to book a private meeting with our expert and join the IMA MED-TECH team for a virtual demo at Booth B46-C45 - Hall 2, discovering how X-PEN can revolutionize their injectable device production.

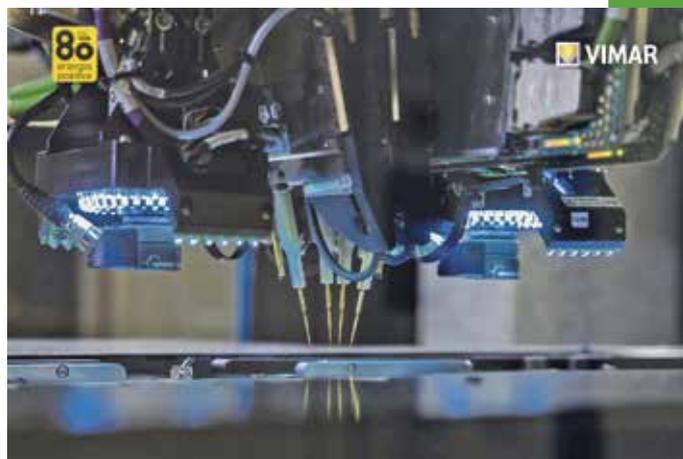
DIGITAL INNOVATION AND SUSTAINABILITY AT THE HEART OF IMA GROUP

At PHARMINTECH, IMA Group will present its most **advanced digital and artificial intelligence solutions**, part of **IMA Digital**, and **all the innovations developed under the IMA Sustainability Program**. From smart manufacturing technologies and AI-based systems to energy-efficient machinery and sustainable packaging, the booth will offer a comprehensive look at how the Group is combining digital transformation with environmental responsibility. These solutions not only help **optimise production** and **reduce downtime**, but also support companies in **lowering their environmental impact**, improving regulatory compliance, and enhancing their market positioning through responsible innovation.

IMA Pharma is composed of highly expert divisions able to offer tailor-made solutions for the most sophisticated requests of the pharmaceutical market: **IMA Active** (Solid Dose Solutions), **IMA Life** (Aseptic Processing & Freeze Drying Solutions), **IMA Safe** (Packaging Solutions) and **IMA End of Line Hub** (End of Line Solutions). **IMA AUTOMATION** will be present at the trade fair together with its dedicated business unit **IMA MED-TECH**.

For further information, please visit our websites:
www.ima.it/pharma and
<https://imautomation.com/med-tech>

I.M.A. INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE S.P.A.
Via Emilia 428-442 – 40064 Ozzano dell'Emilia (BO)
www.ima.it



Ecoprodotti in ecopackaging

Linea di Vimar è la prima serie al mondo prodotta al 70% con plastiche di riciclo e rinnovabili

L'80esimo anniversario della creazione di Vimar spa, specialista in home & building automation, è stata l'occasione per fotografare un'azienda italiana e tecnologicamente avanzata, anche nei materiali e nel packaging dei prodotti. Recentemente ha ottenuto il riconoscimento di Marchio storico dal MISE.

L'azienda è nata il 1° maggio 1945 vicino alle mura medioevali di Marostica (VI), in una vecchia fabbrica di cappelli, fondata da Walter Viaro e da Francesco Gusi e nei suoi decenni di evoluzione ha accompagnato l'Italia nell'evoluzione dei processi di elettrificazione attraverso prodotti per la gestione della corrente, della luce, per il controllo del clima e dell'energia, per i sistemi di videocitofonia e videosorveglianza TVCC. Oggi vanta 9 realtà commerciali nel mondo, 1.300 collaboratori e oltre 15.000 articoli a catalogo, tutelati da oltre 200 brevetti depositati.

Processo produttivo, prodotto e logistica sono orientati a ridurre al minimo i consumi e a promuovere il recupero interno, mediamente, del 97% dei rifiuti prodotti. Innovazione tecnica e design sono gli altri due paradigmi della crescita, confermati anche dalla nuova serie Linea, la prima serie civile al mondo a utilizzare plastiche certificate ISCC PLUS, un riconoscimento che assicura la tracciabilità e la sostenibilità delle

materie prime, dei componenti e dei prodotti finali della filiera. Linea sostituisce, infatti, il 70% delle plastiche tradizionali derivate da fonti fossili con plastiche da fonti rinnovabili e riciclate; grazie appunto anche all'ottimizzazione dei processi produttivi, alla gestione efficiente delle volumetrie di prodotti e all'utilizzo di packaging ecosostenibili certificati FSC, Linea riduce le emissioni di CO₂ equivalente prodotta di oltre l'80%, con un risparmio di oltre 500 tonnellate di CO₂ equivalente all'anno.

Vimar produce il 90% dei suoi prodotti in Italia, di cui l'80% è realizzato direttamente nei suoi 4 stabilimenti, situati nel territorio di Marostica. La capacità complessiva dei tre impianti fotovoltaici installati negli stabilimenti supera 1,7 GWh/anno, con un risparmio di circa 1.670 tonnellate di CO₂ rispetto al 2018 e un autoconsumo di energia fotovoltaica superiore all'11% del consumo elettrico annuo totale.

L'investimento recente nel nuovo polo logistico e produttivo, progettato secondo i più avanzati criteri di sostenibilità ambientale, conferma il piano di sviluppo aziendale basato sulle persone: oltre alla continua attenzione verso i suoi collaboratori, con programmi di crescita professionale e personale, l'impegno verso la comunità si concretizza anche attraverso progetti in collaborazione con scuole e università, al fine di incentivare la formazione dei giovani talenti. ■



Autore:
Ph. D. Ing. Luis Augusto
Cordeiro, consulente
internazionale in processi
industriali e logistica nella
filiera agroalimentare -
luis.cordeiro@airoxtech.com

Ozono in nanobolle: antibatterico senza residui

Seconda puntata dedicata al profilo di sostenibilità ambientale di una nuova tecnologia che produce in modo continuo grandi quantità d'ozono incapsulato in nanobolle; nel precedente articolo pubblicato su COM.PACK n. 67 gennaio-febbraio 2025 sono stati analizzati due casi applicativi in ambito agroindustriale e industriale (compresi i risultati certificati in laboratorio della tecnologia AiroxTech), mentre nel presente articolo verranno presentati i risultati nel campo del confezionamento di due prodotti freschi: fragole e uova

Come presentato nel precedente articolo pubblicato su COM.PACK n. 67, l'ozono si presenta come una soluzione priva di residui e altamente efficace nell'eliminazione di microrganismi patogeni. La sua capacità di migliorare rapidamente la sanificazione di prodotti, confezioni e processi è notevole. Tuttavia, l'applicazione dell'ozono in ambienti industriali ha affrontato sfide negli ultimi anni, come la rapida dispersione del gas e la necessità di ingenti investimenti per garantire risultati duraturi.

AiroxTech, un'azienda italo-brasiliana, è stata spinta a studiare e sviluppare la tecnologia

dell'ozono in Brasile in risposta alla necessità di soluzioni efficaci e sostenibili per il controllo delle infezioni e la sanificazione in ambienti diversi, come ospedali, industrie alimentari ed esercizi commerciali. La crescente domanda di metodi che non utilizzino prodotti chimici aggressivi e che siano ecologicamente sostenibili ha spinto la ricerca e lo sviluppo di questa tecnologia. Inoltre, essendo il Brasile un paese fortemente dipendente dal suo agri-business, la qualità e la sostenibilità dei suoi prodotti sono particolarmente importanti, garantendo che i prodotti brasiliani siano sicuri e pronti per il consumo post-esportazione.

Quindi, AiroxTech ha introdotto sul mercato una tecnologia proprietaria che ha rivoluzionato la produzione industriale in scala d'ozono. La differenza è stata ottenuta attraverso un controllo integrato che utilizza intelligenza artificiale e sensori di sicurezza, che eseguono monitoraggio in tempo reale, ottimizzando non solo la produzione, ma anche la sicurezza operativa.

CASO STUDIO 3: L'OZONO NEGLI IMBALLAGGI DI FRUTTA E VERDURA: INNOVAZIONE NELLA CONSERVAZIONE E NELLA SICUREZZA ALIMENTARE - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, PARANÁ, BRASILE

L'impiego dell'ozono nel mercato ortofrutticolo sta emergendo come soluzione innovativa

Immagine 1 –
Confezioni di
fragole e pomodori
– Solo foto
illustrativa





per garantire la freschezza e la sicurezza alimentare di questi prodotti, nonché la conservazione, la pulizia e l'asepsi dei contenitori e delle singole confezioni. In questo contributo presentiamo i vantaggi significativi dell'utilizzo dell'ozono, evidenziandone l'efficacia antimicrobica, la riduzione delle perdite e il contributo alla sostenibilità, sulla base di studi e dati concreti, utilizzando come esempio alcune aziende stabilite nella città di São José dos Pinhais (Paraná, Brasile) che hanno installato l'uso d'ozono nella loro catena produttiva (*immagine 1*).

Il mercato ortofrutticolo deve affrontare sfide costanti per mantenere la qualità e la sicurezza dei prodotti, data la loro sensibilità alla contaminazione da parte di agenti patogeni e al rapido deterioramento. Secondo l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO), si stima che circa il 30% della produzione alimentare mondiale vada perso durante la catena di approvvigionamento⁽¹⁾. L'uso dell'ozono nel confezionamento di frutta e verdura è un'alternativa promettente, che supera i limiti dei metodi di conservazione tradizionali. Con l'applicazione dell'ozono nei processi di confezionamento dei prodotti ortofrutticoli, sono stati osservati i seguenti vantaggi:

- **Riduzione dei patogeni:** l'ozono è efficace contro un'ampia gamma di microrganismi, tra cui batteri, virus e funghi, garantendo una significativa riduzione della carica microbica.
- **Estensione della durata di conservazione:** l'eliminazione dei microrganismi patogeni e deterioranti aumenta la freschezza e la durata di conservazione dei prodotti.
- **Applicabilità degli scarti post-processo:** la dispersione colloidale delle nanobolle di ozono genera solo due 'avanzi', che sono acqua e ossigeno, entrambi utili e necessari per la conservazione dei prodotti.
- **Pulizia meccanizzata estesa:** la stessa apparecchiatura in grado di preservare la qualità dei prodotti può essere utilizzata anche per la pulizia meccanizzata e l'asepsi di contenitori

Tabella 2: Efficacia antimicrobica dell'ozono rispetto ad altri conservanti⁽²⁾

Agente conservante	Concentrazione	Tempo di esposizione	Riduzione di <i>E. coli</i> nelle foglie di lattuga
Ozono	0,5 ppm	10 minuti	99,9%
Cloro (ipoclorito di sodio)	100 ppm	10 minuti	85%
Acido citrico	1%	10 minuti	70%
Controllo (non trattato)	-	-	0%

e imballaggi, con un risparmio di input e di manodopera.

L'ozono presenta inoltre notevoli vantaggi competitivi rispetto ad altri conservanti, come si può vedere nella *tabella 2*.

Inoltre, l'uso dell'ozono consente di ridurre l'impatto ambientale e le perdite o i rifiuti generati dal processo di confezionamento finale, come descritto di seguito:

- **Riduzione dei rifiuti:** il prolungamento della durata di conservazione dei prodotti riduce la quantità di frutta e verdura scartata.
- **Riduzione dell'uso di imballaggi:** grazie alla possibilità di prolungare la durata di conservazione, è possibile ridurre la necessità di imballaggi aggiuntivi per sostituzioni frequenti.
- **Imballaggi più duraturi:** poiché i prodotti vengono consegnati con una qualità superiore e con una minore necessità di post-conservanti, gli imballaggi tendono a mantenere la qualità dei prodotti più a lungo, senza bisogno di ulteriori investimenti.
- **Miglioramento dell'aspetto:** poiché l'imballaggio stesso subisce un trattamento efficace come set finale, i prodotti stessi avranno un aspetto migliore e un valore aggiunto: ad esempio, le fragole che oggi sono cariche di funghi e tendono ad avere una vita di scaffale più breve; grazie alla permanenza dell'ozono nelle nanobolle disperse all'interno dell'imballaggio, avranno una vita di scaffale e un aspetto migliori, senza la necessità di investire in conservanti o in imballaggi più costosi.



Immagine 2 – Confezioni di fragole – Solo foto illustrativa

Tabella 3: Variazione dei costi operativi per la conservazione di frutta e verdura

Metodo di conservazione	Costo dei materiali di consumo all'anno (USD)	Riduzione delle perdite all'anno (kg)	Valore economico della riduzione delle perdite per anno (USD)
Ozono	8.000	1.500	9.000 (considerando USD 6/kg)
Cloro (ipoclorito di sodio)	12.000	800	4.800 (considerando USD 6/kg)
Acido citrico	10.000	500	3.000 (considerando USD 6/kg)
Controllo (non trattato)	-	3.000	-

Tabella 4: Riduzione dei rifiuti organici

Periodo	Quantità di rifiuti organici (kg)	Riduzione rispetto al periodo precedente
Prima dell'implementazione (3 mesi)	12.000	-
Dopo l'implementazione (3 mesi)	7.200	40%

La *tabella 3* mostra un'analisi della variazione dei costi operativi annuali stimati per la conservazione di frutta e verdura dopo l'implementazione della soluzione di nanobolle di ozono nel processo di confezionamento. Nel caso studiato, la capacità produttiva dello stabilimento era di 10.000 kg di prodotti al mese.

Inoltre, l'ozono è compatibile con i materiali di imballaggio sostenibili, cioè non è reattivo con essi e può quindi essere utilizzato insieme agli imballaggi biodegradabili, ampliando le pratiche sostenibili nella filiera ortofrutticola.

VANTAGGI COMPETITIVI

Durante il periodo di studio, durato tre mesi prima e dopo l'implementazione dell'ozono, è stato possibile registrare i seguenti risultati:

- Riduzione del 40% delle perdite di prodotto
- Risparmio del 25% sui costi di imballaggio
- Aumento del 50% dell'uso di imballaggi a rendere
- Aumento del 20% della soddisfazione dei clienti grazie al miglioramento della freschezza dei prodotti.

Oltre a questi ottimi risultati, con l'implementazione dell'ozono è stato possibile osservare anche una riduzione dei rifiuti (*vedi tabella 4*), in quanto l'azienda ha ridotto in modo significativo la quantità di rifiuti organici inviati alla discarica comunale. È stato inoltre possibile osservare un uso più efficiente delle risorse dell'azienda, ovvero una riduzione dell'uso degli imballaggi e il prolungamento della vita utile dei prodotti, che hanno contribuito al risparmio delle risorse naturali (*tabella 4*).

L'adozione dell'ozono negli imballaggi di frutta e verdura a São José dos Pinhais, rappresenta un significativo passo avanti verso la conservazione, la sicurezza alimentare e la sostenibilità. Grazie a questa tecnologia, le aziende possono ridurre le perdite, minimizzare l'impatto ambientale e rafforzare la propria posizione sul mercato garantendo prodotti di alta qualità e freschezza.

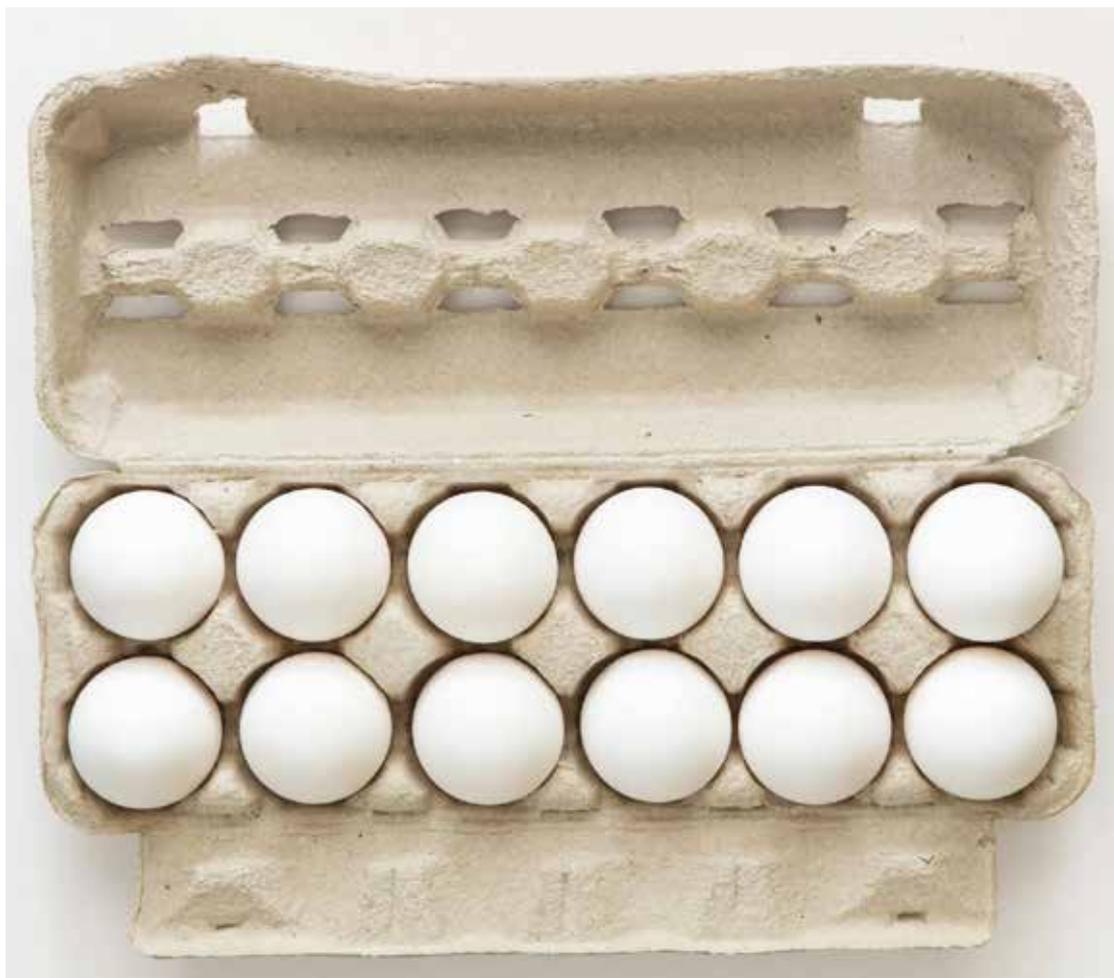


Immagine 3 –
Cartone per uova
ordinario –
Foto illustrativa

CASO STUDIO 4: L'INDUSTRIA DELL'IMBALLAGGIO DELLE UOVA PER I CONSUMATORI FINALI

La produzione di uova da consumo è semplice: le uova vengono raccolte e lavate in acqua calda (fino a 50° C, in genere meno) per rimuovere i residui solidi e combattere innanzitutto gli agenti patogeni. Questo avviene tipicamente con sostanze chimiche come ipoclorito di sodio, acido peracetico e lattico e tensioattivi che solubilizzano lo sporco più resistente, impedendo l'accumulo di residui sui gusci. Una volta puliti e asciugati mediante un getto (lama) di aria riscaldata e deumidificata, vengono depositati in confezioni di PE espanso o di pasta di cellulosa termoformata e avvolte con un film termoretraibile (*immagine 3*).

Questa soluzione tradizionale è relativamente efficiente, ma presenta delle limitazioni, tra cui la possibilità che il cloro o i tensioattivi vengano assorbiti dal prodotto e l'accumulo di rifiuti o umidità nelle scatole, che svalutano il prodotto stesso, soprattutto quando si intende vendere uova provenienti da allevamenti con un basso livello di industrializzazione (i cosiddetti allevamenti 'all'aperto') e dove il prodotto dovrebbe essere il più biologico possibile, senza l'inserimento di elementi artificiali; in misura minore, si verifica anche un accumulo di odore nelle confezioni, che chiaramente 'puzzano di disinfettante'.

A questo punto, l'implementazione dell'ozono in dispersione colloidale in acqua sulle linee di produzione delle uova emerge come



Tabella 5: Efficacia antimicrobica dell'ozono rispetto ad altri agenti igienizzanti

Agente igienizzante	Concentrazione	Tempo di contatto	Riduzione di E. coli su superfici e imballaggi*
Ozono in dispersione colloidale	2 ppm	5 minuti	99,99%
Acido lattico (acido lattico 80%)	200 ppm	10 minuti	92%
Cloro (ipoclorito di sodio)	200 ppm	10 minuti	90%
Acido peracetico (15% Acido peracetico)	100 ppm	10 minuti	90%

*Considerare un imballaggio finale con umidità inferiore all'8% e scatole di trasporto standard in polipropilene

una soluzione innovativa per garantire elevati standard di pulizia e asepsi, senza però lasciare residui che diminuiscano o mostrino un minor grado di organicità nel prodotto confezionato.

L'industria delle uova confezionate deve affrontare sfide costanti per mantenere la qualità e la sicurezza del prodotto, data la suscettibilità delle uova alla contaminazione da parte di agenti patogeni come *Salmonella* ed *Escherichia coli*. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), si stima che le malattie di origine alimentare causino ogni anno 600 milioni di casi di malattia e 420.000 morti nel mondo⁽¹⁾. Un'efficace sanificazione delle superfici di contatto, delle attrezzature e soprattutto delle uova stesse: è fondamentale per prevenire tale contaminazione. In questo contesto, l'ozono in dispersione colloidale nell'acqua è un'alternativa promettente, che supera i limiti dei metodi di sanificazione tradizionali.

Nella *tabella 5* si illustra l'efficacia antimicrobica dell'ozono rispetto ad altri agenti igienizzanti e di seguito si elencano i principali vantaggi dell'uso dell'ozono in dispersione colloidale nell'acqua.

- **Spettro d'azione esteso:** l'ozono è efficace contro un'ampia gamma di microrganismi, tra cui batteri, virus e funghi, garantendo una significativa riduzione della carica microbica.
- **Penetrazione profonda:** la dispersione colloidale consente all'ozono di agire su micropori e superfici complesse, raggiungendo e

inattivando gli agenti patogeni in modo più efficiente rispetto ai metodi di superficie, penetrando persino nella sacca d'aria.

- **Capacità di automazione:** una volta che i prodotti sono usciti senza contaminanti e sono asciutti, possono essere depositati direttamente nei contenitori senza tempi di attesa per il deflusso o la dispersione degli odori.

Dopo aver adottato la soluzione AiroxTech, è stato possibile eliminare i rifiuti chimici sostituendo i disinfettanti tradizionali; l'industria ha ridotto significativamente la produzione di rifiuti pericolosi e ha minimizzato l'impatto ambientale. Inoltre, si è ottenuto un risparmio di risorse perché l'acqua ozonizzata può essere riutilizzata in altri processi, riducendo il consumo di acqua potabile e i costi associati al trattamento degli effluenti. Inoltre, è stato possibile osservare un miglioramento della protezione degli imballaggi perché il processo di ozonizzazione rilascia solo ossigeno residuo, quindi non è necessario trattare il prodotto già confezionato con sostanze chimiche post-processo (*immagine 4*).

Infine, è stato possibile individuare un miglioramento della sicurezza alimentare e della qualità dei prodotti attraverso i seguenti aspetti:

- **Riduzione del rischio di contaminazione:** un'efficace sanificazione delle uova e delle superfici di contatto garantisce un prodotto finale più sicuro per il consumo, quasi completamente privo di agenti patogeni.
- **Preservazione dell'integrità del prodotto:** l'ozono, essendo un agente sanificante delicato, non danneggia il guscio d'uovo, mantenendone la qualità e l'aspetto; essendo disperso sotto forma di nanobolle in dispersione colloidale in acqua, consente un lavaggio senza residui e un'efficace rimozione dei detriti, nonché la non contaminazione dell'imballaggio che, anche se temporaneamente umido, mantiene ancora attivo l'agente decontaminante.



Immagine 4 – Cartone per uova senza odori – Foto illustrativa

- **Assenza di residui post-processo:** poiché l'ozono è composto solo da ossigeno, non rimangono residui sui prodotti, sugli imballaggi o sulle superfici, per cui l'intero processo è privo di contaminanti chimici post-processo.

Nella *tabella 6* viene presentata un'analisi di variazione dei costi operativi annuali stimati per la sanificazione in una linea di produzione di uova con una capacità di movimentazione di 150.000 uova al giorno. ■

Tabella 6: Costo operativo annuale stimato per la sanificazione di una linea di produzione di uova (capacità: 150.000 uova/giorno)

Metodo di sanificazione	Costo dei materiali di consumo all'anno (USD)	Costo del trattamento degli effluenti per anno (USD)	Totale per anno (USD)
Ozono in dispersione colloidale	15.000	3.000	18.000
Acido lattico (acido lattico 80%)	25.000	8.000	33.000
Cloro (ipoclorito di sodio)	30.000	10.000	40.000
Acido paracetico (15% di acido peracetico)	35.000	8.000	45.000

Riferimenti:

(1) Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (2011). Perdite e sprechi alimentari.

(2) Studio pubblicato nel Journal of Food Science, volume 82, numero 5, 2017.



Autrice:
Isabella Cerri
di Tecnocart,
azienda specializzata
in imballaggi cellulorici
personalizzati

Esportare: extra regione, extra Italia, extra UE

Il packaging in cartoncino racconta nuove versioni di prodotti tradizionali, esalta gusto e italianità, trasforma prodotti nuovi in piccoli gioielli

TuttoFood 2025 a Milano, dal 5 all'8 maggio, è stata la prima edizione 'convergente' tra Fiere di Parma e Fiera Milano, con la collaborazione decennale fra Parma e KoelnMesse.

È nata così una fiera da 10 padiglioni, 80.000 mq di superficie netta espositiva, 4.200 aziende e 70 nazioni, presenti fra stand singoli e collettivi. Dal punto di vista del packaging è stata una rassegna di spunti e idee creative, ma anche di conferma delle tendenze a livello italiano

e internazionale sugli stili di consumo, prima fra tutte quella di ricorrere sempre più, in casa come nelle cucine dei ristoratori, a semilavorati e piatti pronti. Questa tendenza 'chiama' il packaging.

Un'altra tendenza è quella del cibo come regalo o souvenir (vedi mio articolo sul numero precedente 68 di COM.PACK) con prodotti della tradizione. Si aggiunga che molte PMI italiane vogliono raccontarsi sia alle nuove generazioni sia agli stranieri. Ed esportare.



A CACCIA DI TARTUFI

Inizio la mia micro-galleria con un tartufo 'ospite' dello stand Inalpi, frutto della creatività dello chef Ugo Alciati; astuccio e pop up ad effetto WOW! per liberare il profumo del cacao e disorientare i sensi allontanandoli dal tartufo 'boschivo'. Nei lati interno dell'astuccio-cubo, i suggerimenti di consumo: intero, oppure affettato come il tubero, accompagnato da distillati.

PERCHÉ SOLO IL VINO?

Allo stand dei produttori sardi di olio biologico, fra le idee in mostra ecco la bottiglia squadrata e opaca di Ollu (in edizione limitata) dell'Az. Agr. Rovelli. Una riflessione sull'abbinamento bottiglia-astuccio: perché per vini sì e per gli EVO no? Perché insistere nel tenere dietro le quinte questo condimento simbolo del Mediterraneo al pari del vino? Quando arriverà la rivoluzione del poco ma buono?





LA SOLITA MUSICA?

Al concorso 'Better Future Award', organizzato dalla rivista GDOWeek, mi ha colpito l'idea-regalo di Dulciar: un radio-registratore in cartoncino, contenente musicassette a nastro, sempre in cartoncino, ciascuna dedicata ad una versione di cioccolato in tavoletta ed abbinata ad una canzone da scaricare on line tramite QR Code.

PER NATALE, QUALCOSA DI DIVERSO

La piccola fromagerie valdostana Haut Val d'Ayas offre uno spunto per le prossime festività invernali: se Parmigiano e Grana Padano sono i 'Re dei Formaggi', nella nobiltà non mancano duchi e marchesi: la fontina è uno di quelli, insieme al Fromadzo, più delicato della prima. Il linguaggio è lo stesso dello spicchio in cartoncino, ma in questa versione l'astuccio ha la finestra che ricorda due elementi tipici: la forma del prodotto e il profilo delle montagne.



ESPORTARE IL BABÀ NAPOLETANO

Meno elaborata sotto il profilo cartotecnico ma efficace e capace di esaltare la novità è la fascetta che avvolge la vaschetta termoformata del babà napoletano a marchio Gebar: in versione 3 pezzi piccoli o uno grande la novità sta nel processo produttivo, di confezionamento e dei materiali usati per creare due versioni: una da banco refrigerato da 0 a +4° C, e l'altra fuori scaffale a lunga conservazione, fino a 6 mesi a temperatura ambiente. Un futuro da export!

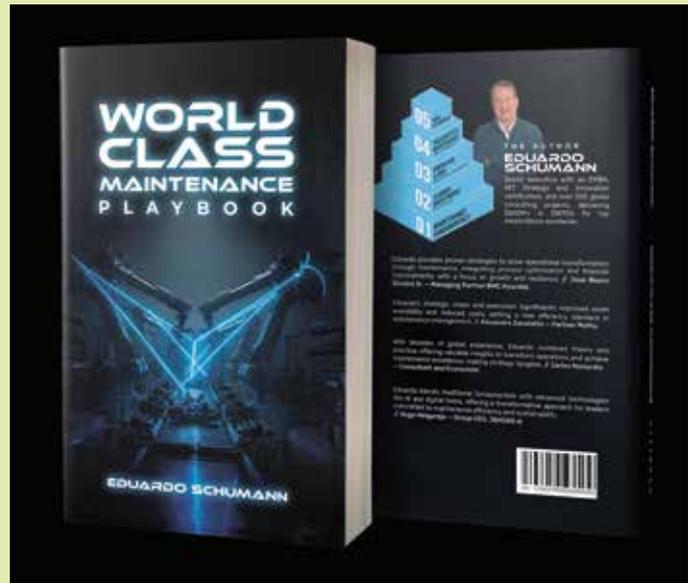
A QUANDO IL SOMM-OLIER?

Un'altra realtà del biologico, l'Az. Agr. Marina Palusci della provincia di Pescara, ha investito sul packaging ma anche sul design di un 'annusatore' professionale, progettato appositamente: ergonomico ma anche eloquente, perchè riecheggia la forma stilizzata di una goccia nell'invito al naso e nel basamento; e il picciolo della foglia e la forma del frutto nella sua struttura. L'EVO meriterebbe maggiore consapevolezza e cultura nella ristorazione, con una carta degli oli al pari di quella dei vini. ■



NUOVA GUIDA ALLA MANUTENZIONE

Il 28 aprile alle 15, presso lo stand della rivista COM.PACK (Pad 7-D 118-IPACK IMA 2025), verrà presentato da Eduardo Schumann "World-Class Maintenance Playbook", una guida dinamica per i professionisti della manutenzione che si trovano a navigare nell'odierno panorama industriale in rapida evoluzione. Schumann attinge alla sua vasta esperienza globale per fornire una prospettiva unica sulle pratiche di manutenzione e sicurezza, sottolineando la trasformazione della manutenzione da centro di costo a motore di valore strategico. L'autore (consulente per il miglioramento della produttività e la riduzione dei costi) affronta le sfide e le opportunità presentate dai progressi tecnologici, dalle pressioni sulla sostenibilità e dalle complessità delle operazioni globali. Offre un approccio strutturato per raggiungere l'eccellenza nella manutenzione, guidando i lettori attraverso un modello di maturità della manutenzione. Schumann condivide interessanti esempi reali, come l'applicazione dei principi SMED (Single Minute Exchange of Dies) alla manutenzione preventiva e un approccio controintuitivo alla risoluzione dei problemi in una linea di produzione di succhi di frutta. Queste storie illustrano l'enfasi posta dal libro sul pensiero sistematico, sul miglioramento continuo e sull'adattamento al cambiamento. Il libro fornisce strategie e schemi attuabili per le organizzazioni che vogliono migliorare le pratiche di manutenzione, aumentare l'efficienza e ridurre i costi. Sottolinea l'importanza di allineare la cultura della manutenzione agli obiettivi aziendali e di garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature critiche al minor costo sostenibile.



ASSORBITORE FOOD CONTACT

Cersal Packaging (Taverna di Montalto Uffugo, Cosenza) distribuisce per l'Italia un nuovo assorbitore di ossigeno, O-BUSTER (tipo FT) per estendere la durata di conservazione degli alimenti e garantire la sicurezza 'food contact'.

È a base di ferro e offre le stesse prestazioni di quelli previsti per il non food, ma ridurre l'uso di additivi alimentari con potenziali effetti negativi sul corpo umano ma con una capacità di assorbimento dell'ossigeno che può raggiungere condizioni ambientali estreme.

Gli esperimenti condotti hanno rivelato

che a ± 25 gradi Celsius e all'85% di umidità relativa, O-BUSTER FT300 può assorbire il doppio delle quantità per cui è progettato e raggiungere 650 ml.



Autrice:
www.luisamanfrini.com



Vasi: a mano o in 3D?

Una riflessione tra memoria e forma, tra linguaggio e materia per dare concretezza alla sostenibilità

In occasione della Milano Design Week 2025 è stato possibile visitare l'installazione *"Dying Of Laughter"* che in italiano significa *"Morire dal Ridere"* curata dagli architetti Marin Nikola e Denis Muça: insieme all'associazione Dora e Pajtimit ASD APS (doraepajtimit.org) e il centro culturale Slow Mill - Arte e Design - di Milano (slowmill.it) hanno rappresentato l'Albania durante l'ultimo Fuorisalone. Il concetto alla base dell'installazione parte dall'idea che, in un passato remoto, qualcuno potrebbe essere letteralmente morto dal ridere, di una gioia fatale e così significativa, da volerla imprimere in modo indelebile su un oggetto-reperto ricco di storia come un'anfora. Il progetto esplora il connubio tra memoria e forma, tra linguaggio e materia per raccontare la sostenibilità con un linguaggio contemporaneo.

L'installazione si focalizza sui vasi di Vasil Kuka, un prolifico artigiano della Zadrima, regione storica dell'Albania settentrionale. In questa terra, segnata da un forte senso di identità, Vasil ha dato vita a un laboratorio di ceramica a gestione familiare che utilizza come materia prima esclusivamente l'argilla proveniente da una vicina collina. Da solo modella circa 300 manufatti al giorno, la cottura è affidata al fratello Altin, mentre la pittura alla moglie Jana.

Questi contenitori di terracotta, che nell'insieme ricordano le classiche anfore che venivano usate già dai greci per conservare l'olio e il vino, sono caratterizzati da un profilo scalettato: la scelta dell'artigiano

è infatti quella di plasmarli sovrapponendo una serie di dischi di diverse dimensioni, che mettono in risalto il processo di modellazione al tornio e il dinamismo rotazionale.

L'addizione dell'argilla, strato dopo strato, è anche un evidente richiamo visivo alla stampa 3D, una metafora che è particolarmente interessante sottolineare perché l'approccio al prodotto è sicuramente più artigianale e pratico che concettuale e artistico: Vasil, infatti, è un autentico artigiano-industriale che, con la sua produzione rapida, riesce a contenere i costi; egli stesso afferma: *"È solo così che si può competere con la Cina"* riferendosi a un tipo di produzione accessibile fatta di grandi quantitativi e a basso costo e, in questo caso, assolutamente sostenibile.

Come la ruota ha rappresentato un punto di svolta nello sviluppo dell'umanità, trasformandosi in mezzo di trasporto, così la ceramica ha sfruttato il movimento rotatorio per creare contenitori impermeabili, un processo che oggi possiamo paragonare alla stampa 3D.

I vasi di Vasil, in questa versione ideata appositamente per la Milano Design Week, diventano soprattutto campo di esplorazione del rapporto tra linguaggio e materia, contenitori portatori di contenuto. Su di essi è dipinta in maniera casuale e ripetitiva l'espressione gergale *"ah ah ah,"* una risata che viene espressa con una parola che in realtà non è una vera e propria parola ma piuttosto un'evasione dal linguaggio che diventa una memoria collettiva. ■



è il partner ideale per guidare la tua azienda nel percorso di trasformazione digitale, offrendo servizi all'avanguardia nei settori

Intelligenza Artificiale

Forniamo soluzioni per automatizzare la tua azienda in ogni business unit.



Cyber Security

Forniamo soluzioni per proteggere i dati e le infrastrutture digitali.



Cloud Computing

Forniamo soluzioni di cloud computing scalabili e sicure.



Energy Management
Predictive Maintenance
Anomaly Detection
Automations
Chatbot

Risk Assesment
Vulnerability Assesment
Penetration Test
Security Operation Center
Sicurezza Perimetrale
Adeguamento normativa
NIS2

Licencing Microsoft 365
Google Workspace
Sales Force

Contattaci ora per una consulenza gratuita!
Non aspettare, il futuro della tua impresa inizia qui!

massimo.moggioli@izzoconsultant.it

351. 7831960

www.izzoconsultant.it



MVN a bordo di MSC: sviluppi anche nel packaging

Previsto un raddoppio del fatturato già alla fine dell'anno in corso, grazie anche a tre nuovi siti in Piemonte e in Toscana

Un impatto determinante sulla catena di fornitura del packaging industriale standard e su misura, di piccole, medie e grandi dimensioni e sui processi pre-imbarco è quello dell'italiana MVN Industrial Solutions, operatore nel mercato 5PL, che ha chiuso il 2024 con un fatturato superiore a 100 milioni di euro e che, dopo l'acquisizione e integrazione da parte della multinazionale MSC di luglio 2024, prevede il raddoppio entro la fine del 2025. L'anno in corso sarà particolarmente importante per lo sviluppo dei servizi logistici integrati, segmento di mercato in cui vi è una forte ingegnerizzazione a livello progettuale di tutte le fasi di logistica, con riferimento a qualsiasi tipo di merce e con il coordinamento di attività worldwide.

Fra i numerosi clienti in Italia, MVN serve importanti gruppi nazionali e internazionali per i quali ha realizzato asset sviluppati appositamente, per esempio: ABB, Alstom, Danieli, MSA, Porsche, SIAD, Tenova, Volkswagen e Westinghouse.

La copertura totale del territorio nazionale sarà arricchita nell'anno in corso da 3 nuovi siti: a Lari, in Toscana, un'area di 150mila mq dei quali 60mila coperti e provvisti di 60 baie di carico; poi, come area di 'retroporto' per la GDO e le crociere, ad Alessandria sarà in funzione una struttura di 100mila mq dei quali 54mila coperti per servire altre 60 baie; infine, uno stabilimento a Firenze, prossimo alla Nuovo Pignone, di 40mila mq con quasi 13mila mq coperti e 12 baie.

L'organico di MVN sta crescendo verso quota 600 collaboratori; vanta 25 siti in affitto o locati presso clienti per un totale di 1,5 milioni di mq di aree gestite, in sinergia con le società controllate: le 3 controllate sono MVN Service & Packaging srl, Metal Working srl e Engineering & Construction srl; la G4 scarl (al 25%), Eram International srl (al 30%); infine, la MVN Middle East, società saudita di recente costituzione (al 100%). In particolare, la G4 è partecipata da Medlog (gruppo MSC), Fagioli e Foppiani Trasporti.

Il supporto alla crescita nei prossimi anni è garantito dall'appartenenza, attraverso la controllata MEDLOG Holding Italia srl, ad una multinazionale nell'End-to-End Logistics quale MSC Group, che gestisce 13 società di logistica. Tramite 830 navi, 520 scali marittimi, 5 aerei cargo, 840 mercantili, 675 uffici commerciali e 200mila addetti movimentata 24,5 milioni di container l'anno, serve 300 destinazioni e 155 Paesi nel mondo. ■



Trasporto fuori scala realizzato da MVN dalla Turchia all'Italia, in modalità Break Bulk, di due LNG Storage Tanks: 24 metri di lunghezza per 55 t ciascuno.



COESIA: A IPACK-IMA FOCUS SULL'EFFICIENZA

Coesia proporrà le sue ultime innovazioni a IPACK-IMA 2025, in programma dal 27 al 30 maggio a Fiera Milano presso il padiglione 7, atand A46-B45. ACMA presenta FP EDGE con Paper Kit, una soluzione orizzontale form-fill-seal ad alta velocità. Progettata per gestire anche materiali realizzati con composti fino al 95% di carta e con una velocità fino a 150 m/min, la macchina è dotata di carico ergonomico della bobina, controllo pneumatico del film e codifica laser opzionale. Atlantic Zeiser introduce CodeVault, un'applicazione software per la generazione di codici e la gestione della serializzazione; progettata per conformarsi alle normative GS1 Sunrise e ai requisiti relativi ai codici 2D, le soluzioni Atlantic Zeiser facilitano l'adozione di nuovi requisiti normativi. Citus Kalix espone la riempitrice automatica per tubi KX803, progettata per i settori farmaceutico e cosmetico; con capacità fino a 80 tubi/minuto, consente uno smontaggio senza attrezzi per una facile pulizia; si caratterizza per un funzionamento intuitivo e per cambi formato rapidi, riducendo tempi di fermo e di formazione. FlexLink lancia la sua nuova soluzione di condition monitoring, progettata per massimizzare i tempi di operatività e per migliorare l'efficacia della manutenzione. Integrata con X85 Compact Spiral Conveyor, il sistema include il moni-

toraggio delle condizioni dei nastri trasportatori in tempo reale, consentendo ai clienti la manutenzione predittiva ed evitando arresti non programmati. Con un ingombro inferiore al metro quadrato, X85 Compact Spiral Conveyor si configura come un sistema di trasporto verticale salvaspazio. Norden mette in evidenza soluzioni come l'astuciatrice NC100 e la cartonatrice NTP170, che consentono di ottimizzare la produzione grazie a cambi formato rapidi e a un ingombro ridotto. Norden porterà anche la macchina formatrice di scatole NCE 14 e la nastratrice automatica NCS14, progettate per ottimizzare l'automazione del fine linea in un'ampia gamma di applicazioni nel packaging farmaceutico. Volpak esporrà la piattaforma SM+, capace di gestire sia buste preformate sia da bobina, con cambi formato rapidi e presenterà anche un nuovo formato di Inverted Pouch, che migliora l'erogazione e lo svuotamento del prodotto. PWR, partner di Coesia, presenterà Smartline Robotic Packaging Solution, un sistema compatto pronto all'integrazione di operazioni di pick-and-place per l'industria alimentare. Progettato per garantire movimentazioni ad alta velocità senza la necessità di personalizzazioni complesse, migliora la produttività, riduce i costi operativi e semplifica i processi di confezionamento.



Cresce il fresco a domicilio

Domanda in aumento non solo da famiglie ma anche da ristoratori: le opportunità per le PMI in cerca di nuovi mercati

BRT svilupperà 3 nuovi centri operativi del suo servizio fresh entro la fine del 2025 portandoli a 12 (attualmente attivi nei capoluoghi e nelle province limitrofe alle città di MI, TO, PD, BG, BO, MO, RM, NA, BA). I prossimi centri saranno a Firenze, Verona e Parma. Quello delle consegne di alimenti refrigerati è uno dei settori strategici di Geopost (controlla BRT) che punta a diventare azienda di riferimento nelle consegne di prodotti a temperatura controllata.

Attivo 5 giorni su 7, con possibilità di consegne in giornata, BRT fresh prevede un peso massimo per collo di 31,5 kg e si avvale di personale formato alla gestione della catena del fresco e del freddo. Il controllo delle date di scadenza e di eventuali richiami del mittente è gestito con piattaforma BRT 'easysped web' e supportato da un servizio di assistenza specifico.

Lo sviluppo del servizio tiene conto della crescita del commercio elettronico nel settore alimentare e dell'evoluzione delle PMI a livello sia nazionale sia europeo: infatti, la spesa alimentare on line risulta in crescita da parte dei consumatori finali secondo la ricerca Net Retail (+24% a valore lo scorso anno). In Italia, la metà degli acquisti on line di alimenti riguarda prodotti refrigerati e secondo dati di Polimi, il fresco 'a distanza' vale 4 miliardi di euro.

In BRT fresh, i prodotti più consegnati sono carne, latticini e salumi, seguiti da pesce e piatti pronti. Milano, Torino e Roma sono le aree dove avviene la maggior parte delle consegne, stimate in 150mila nel 2025.

Stefania Pezzetti, amministratrice delegata di BRT, ha dichiarato, durante l'annuncio di apertura dei nuovi centri in occasione di Tuttofood, che l'obiettivo è sviluppare le vendite di servizi logistici nel settore dei prodotti refrigerati con un'attenzione particolare alle aziende food piccole e medie che intendano svilupparsi sia sul mercato nazionale sia su quello europeo grazie alla dimensione appunto europea di BRT, sostenuta dall'appartenenza a un gruppo come Geopost. Nel 2024, circa la metà dei clienti di BRT fresh erano privati, l'altra metà imprese. *"Abbiamo soluzioni per chi punta sia al mercato italiano sia a quello continentale – ha dichiarato alla redazione di COM.PACK – Siamo attenti anche ad aspetti ambientali: tutti i nostri attuali 20 veicoli sono elettrici, usiamo contenitori secondari riutilizzabili e igienizzati a bordo e soprattutto controlliamo rigorosamente la catena refrigerata. Stiamo perfezionando un modello distributivo sperimentale, a Palmanova, per offrire un servizio di 'distretto' alle numerose aziende agroalimentari delle province limitrofe che puntano a destinazioni nazionali e internazionali."*

Per ridurre gli impatti, si dovrebbero privilegiare i locker? Pezzetti concorda sul fatto che concentrare i punti di consegna porta benefici economici e ambientali diffusi, ma è favorevole a lasciare libertà agli operatori dell'e-commerce, in quanto già le consegne prevedono incentivi economici in questa direzione. Inoltre, occorrerebbero locker refrigerati, che richiedono ulteriori investimenti e consumi. ■



Stefania Pezzetti, CEO del principale operatore del trasporto espresso in Italia, BRT.

COSMECEUTICA IN CRESCITA

Questa nicchia di mercato innovativa mostra un trend di consumo in forte aumento ed è tra quelli che più stanno contribuendo all'espansione globale delle macchine per il packaging. Secondo i dati diffusi dall'ultimo Pharmintech Monitor, dal valore attuale di 2,4 miliardi di euro, il comparto è destinato dunque a raggiungere i 2,9 miliardi di euro entro il 2028, con un incremento a valore di 537,7 milioni di euro. A trainare il mercato sono Stati Uniti (585,4 milioni di euro) e Cina

(322,8 milioni di euro) che superano i valori medi di crescita del settore (rispettivamente +4,8% e +4,4%), seguiti dal Giappone (168,1 milioni), con una crescita del 3,2% annuo fino al 2028. Queste dinamiche consolidano la posizione di leadership dei tre Paesi anche per il futuro: le previsioni indicano che entro il 2028 gli USA raggiungeranno i 739,8 milioni di euro, la Cina 404,7 e il Giappone 196,8 milioni.

Uno dei maggiori trend, a livello globale, è rappresentato dagli skin treatment, con consumi attestati sui 18 miliardi di euro e un tasso di crescita medio annuo del 5,4%. Si stima, dunque, che supereranno i 23 miliardi di euro entro il 2028. A dominare il mercato è in questo caso l'Asia (con un valore di 6,7 miliardi di euro nel 2023, stimato a 8,5 miliardi nel 2028), seguita dal Nord America (4,3 miliardi nel 2023, e 5,5 previsti nel 2028) e dall'Unione Europea i cui consumi sono previsti in crescita dagli attuali 2,7 miliardi ai 3,6 miliardi del 2028. Insieme, le tre macro-aree rappresentano oltre il 77% del mercato mondiale, con un valore complessivo di 13,7 miliardi di euro nel 2023, destinato a raggiungere i 17,5 miliardi nel 2028.



PRONTI ANCHE PER L'EXPORT

Parmafood Group lancia in questa primavera i primi e secondi pronti della gamma Chef Fresche Idee. Le ricette sono confezionate con piatti monouso rivestiti di film barriera con tecnologia skin e pastorizzato con alte pressioni. La tecnologia, punto di forza di tutto l'assortimento, allunga la shelf life e preserva maggiormente gli elementi nutrizionali e organolettici degli alimenti. La gamma è basata su ricette tradizionali italiane.

Il claim 'Parma Is' punta a valorizzare territorio e italianità e in alcuni casi viene segnalato il bilanciamento nutrizionale del piatto. Confezionati a mano

e distribuiti nella catena del fresco (0/+4° C), sul loro packaging si invita a riconoscere la differenza rispetto ad altre tecnologie di processo e confezionamento.



DUE PREMI A DEL COLLE PER IL PACKAGING

Del Colle di Bientina (PI) ha ricevuto nel 2025 due riconoscimenti (da una fiera specializzata in prodotti per la grande distribuzione e dal premio ADI Packaging Design) per l'innovazione grafica e tecnologica dei materiali delle due linee di cereali e legumi secchi Le Sfiziose e Le Farine Proteiche. Con l'uso di polimeri contenenti il 70% di materiale sostenibile (Mass Balance Chain) è stato ridotto il Carbon Foot Print. La materia prima rinnovabile è di seconda generazione, non in competizione con la catena alimentare umana: proviene da fonti di scarto e residui della raffinazione dell'olio vegetale non industriale e da olio da cucina usato (catena del valore certificata ISCC PLUS Bio Circular). Nel caso de Le Sfiziose, per migliorare l'accessibilità al prodotto, è stata prevista un'etichetta apri&chiudi salva freschezza; il pack flessibile Mono-PP Master Peel&Reseal è stato sviluppato seguendo gli approcci di eco-design: imballo sottile, funzionale e leggero che mantiene inalterate le prestazioni. Inoltre, grazie ad un calibrato rapporto resistenza/peso, è stato possibile ridurre l'impatto del trasporto e la quantità di materia prima utilizzata. Il sistema 'peel&reseal', estende la durata dopo la prima apertura e riduce gli impatti maggiori, legati allo spreco alimentare.

IPL IN SCHOELLER ALLIBERT

IPL, produttore di prodotti in plastica rigida, ha annunciato la fusione con Schoeller Allibert, produttore di imballaggi riutilizzabili per il trasporto. La fusione genera una realtà con 27 sedi in Europa, Regno Unito e Nord America e un fatturato annuo aggregato di oltre 1,4 miliardi di dollari nel 2024. IPL produce contenitori in plastica rigida per i settori alimentare, beni di consumo, ambiente e agricoltura, soprattutto in Nord America, con stabilimenti anche nel Regno Unito. La sede centrale è a Dublino, in Irlanda, con 2.500 dipendenti in 16 siti produttivi e un fatturato di 822 milioni di dollari nel 2024.

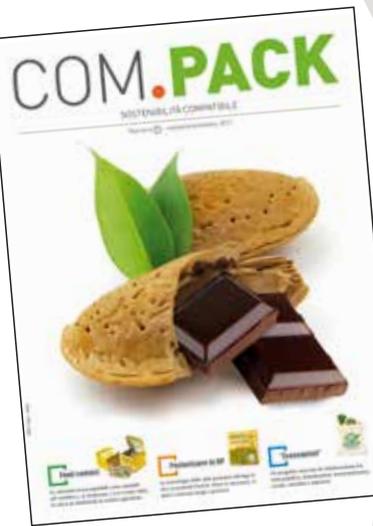
CARTA E PLASTICA DA AGRO-RIFIUTI

Diventano cellulosa e chitina le biomasse sottoposte al processo Bi-Rex, messo a punto da due giovani chimiche sostenute dall'incubatore Le Village di Parma di Credit Agricole. Il processo estrae cellulosa da scarti agroalimentari, come birra e caffè, e chitina da gusci di gamberi utilizzando solventi (Deep Eutectic Solvents - DES). Da queste materie prime è possibile produrre carta e bioplastica biobased. Secondo le due giovani imprenditrici, la carta ottenibile, per esempio, richiede per la produzione 1,3 litri anziché 24; consuma 1,2 kWh anziché 7,6; riduce del 60% gli acquisti di cellulosa da produttori esteri. La riduzione di emissioni in CO₂ equivalente è stimata al 70%.



IL MONDO DEL PACKAGING SI INCONTRA SU

COM.PACK COM.PACK.news

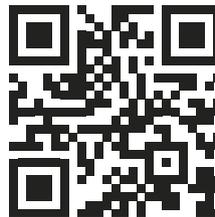


UN TARGET DI 18.576 SPECIALISTI

- 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 maggio-giugno 2025 - anno XV - n. 69
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:
Eni Borshi, Isabella Cerri, Luis Augusto Cordeiro, GSICA Gruppo Scientifico, Luisa Manfrini, Letizia Rossi, Antonio Savini, Andrea Zauberer

Il copyright delle immagini delle pagine:
copertina, 7, 11 in alto, 12 in alto, 16, 34, 35,
38 solo Bologna, appartiene ad @adobe.stock.com
Il copyright delle immagini delle pagine:
56, 58, 59, 61 appartiene a pexels.com
Altri copyright indicati direttamente sulle immagini

Stampa
New Press Edizioni Srl - Lomazzo (Co)

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.



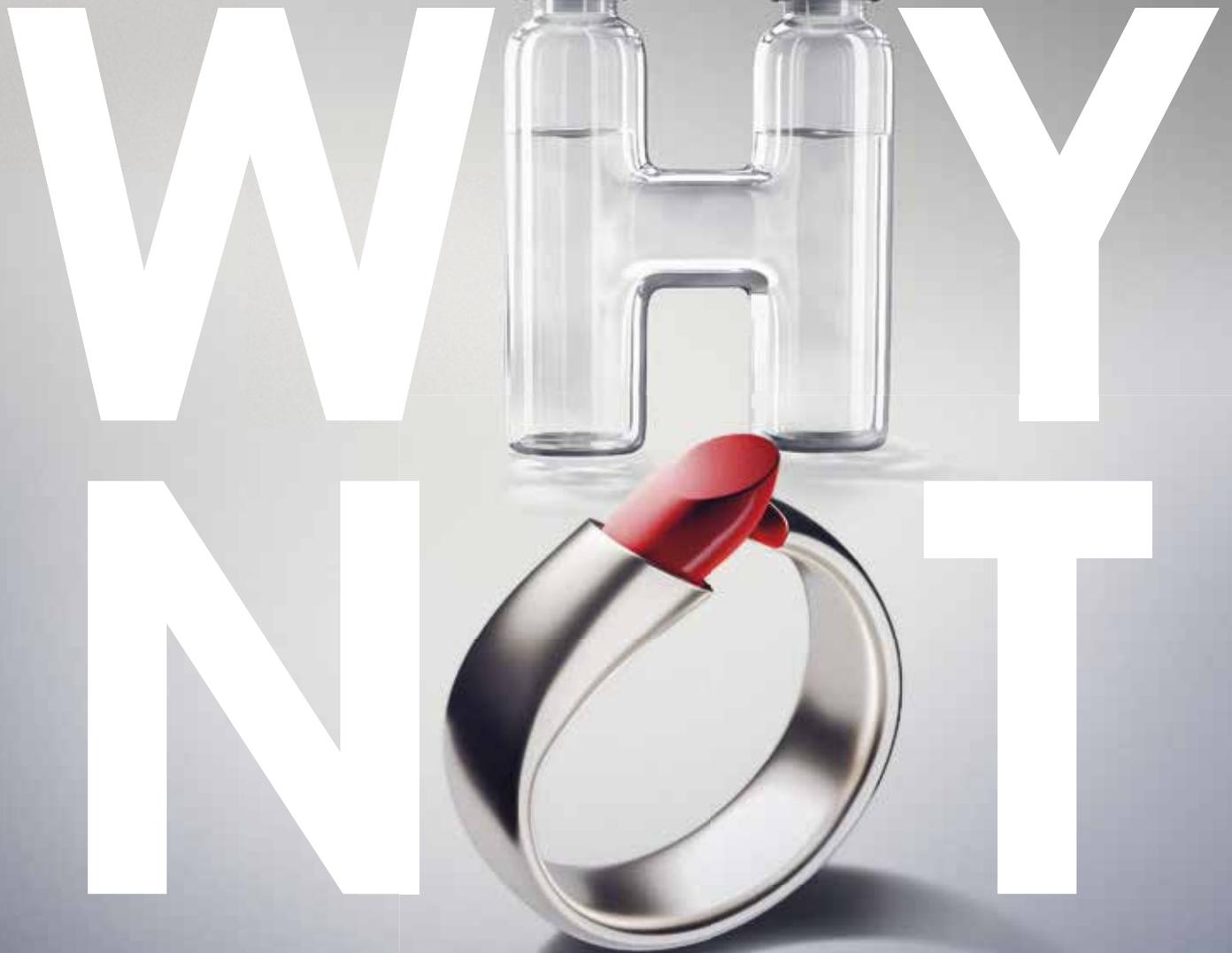
ONE VISION
ONE FUTURE
ONE SUPPLIER

the All-In-One **PHARMA**

In today's ever-changing world, complexity has become an opportunity. An opportunity to create new dimensions, advanced connections and effective solutions together with a single supplier who can provide everything you need to shape the future of pharma.

Visit us at
PHARMINTECH 2025
Milan, ITALY • 27-30 May • Hall 2, Booth B46-C45

✦ I want to package a unique product.



**This is our answer:
to those who dream big,
to those who challenge the impossible.**

We design and manufacture packaging machines and lines for the pharmaceutical and cosmetic industries.

Our **innovative, passionate** approach meets every customer request. We deliver the most ambitious projects, because for us, every challenge is **extraordinary**.

✦ **Come and visit us at:**
PHARMINTECH powered by IPACK-IMA MILANO
27-30 may 2025
Hall 2 | Stand A26 B25

marchesini.com



**MARCHESINI
GROUP**

INSPIRED BY THE EXTRAORDINARY