

COM.PACK

IL BIMESTRALE SULL'ECO-PACKAGING



Un nuovo 'codice'
anche per l'ambiente

(Focus a pagina 32)



DIAMO NUOVA VITA ALL'ACCIAIO CON LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

GRAZIE ALLA **RACCOLTA DIFFERENZIATA** ABBIAMO TRASFORMATO BARATTOLI, SCATOLE, CHIUSURE, LATTE, SECCHIELLI, FUSTI E BOMBOLETTE IN NUOVI PRODOTTI D'ACCIAIO: BICICLETTE, FONTANELLE, LAMPIONI, TOMBINI, BINARI, MA ANCHE BULLONI, CHIODI, CHIAVI INGLESIS, TONDI PER CEMENTO ARMATO E MOLTO ALTRO ANCORA.

NOI DI **RICREA** SIAMO IN GRADO DI ASSICURARE IL **RICICLO DEGLI IMBALLAGGI IN ACCIAIO** GRAZIE AD UN GRAN LAVORO DI SQUADRA COMPOSTO DAI **CITTADINI** CHE A CASA LI SEPARANO, DAI **COMUNI** CHE ORGANIZZANO IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA, DALLE **AZIENDE** CHE LI PREPARANO AL RICICLO E DALLE **ACCIAIERIE** CHE LI RIFONDONO PER FARNE NUOVA MATERIA PRIMA.

CONTINUIAMO ALLORA A RISPARMIARE ENERGIE PREZIOSE E A **SALVAGUARDARE L'AMBIENTE** COSTRUIENDO INSIEME IL CERCHIO PERFETTO DEL **RICICLO DELL'ACCIAIO**. CHIEDI AL TUO COMUNE LE INFORMAZIONI SULLA **RACCOLTA DIFFERENZIATA** DEI CONTENITORI D'ACCIAIO O VISITA IL NOSTRO SITO **WWW.CONSORZIORICREA.ORG**





Un nuovo 'codice' anche per l'ambiente

Educare cittadini e imprese a prevenzione, riduzione, riuso e riciclo potrebbe passare anche attraverso il lato digitale del packaging, il QR Code di GS1 che nel giro di 4 anni sostituirà il codice a barre. L'hyperlink che contiene sarà una porta verso informazioni tecnico-commerciali ma anche ambientali: a queste ultime accederanno anche

consumatori e cittadini? Sì, se il movente sarà un vantaggio: sconto su TARI, su riacquisti, raccolte di punti fedeltà, ecc. Per diffondere comportamenti virtuosi, anche inquadrare un codice con lo smartphone sarà utile, ma senza dimenticare il ruolo che in passato, nel presente e nel futuro hanno avuto, hanno e avranno consorzi, industria, distribuzione e imprese dei servizi ambientali attraverso i loro progetti informativi ed educativi 'analogici'.

di Luca Maria De Nardo

IMBALLAGGI • SPECIALE COSMETICA

Automazione per il cosmetico	3
La saponetta si mette l'abito da sera	4
Un pallet a base di alghe marine	6
ALDI sorride al packaging cellulosico	8

IMBALLAGGI • SPECIALE LOGISTICA

Riutilizzo: la regola europea per un futuro sostenibile	10
I noleggiatori di pallet si fronteggiano nel campo ambientale	14

MATERIALI

Upcycling agricultural waste into packaging materials for food	24
--	----

DESIGN

Cosa c'è di fresco?	30
---------------------	----

FOCUS

Il lato digitale del packaging: un aiuto alla prevenzione?	33
Prevalgono 'come differenziare' e se è 'riciclabile'	38
Come prevenire gli errori per una differenziata ok	42
"Datemi un rifiuto e vi aprirò un mondo"	45
Compostabili: la marcatura dice tutto e di più	46
Le tute blu diventano verdi	48

AUTOMAZIONE

Perché e come implementare la servitizzazione con successo	50
--	----

MERCATI

La produzione continua a diminuire, la ripresa si fa attendere	58
Possibili 'sofferenze' per il settore del packaging	62

INFO TECNO	57
------------	----

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.



Automazione per il cosmetico

Tutto il processo e il confezionamento presente a Cosmopack: 20 le macchine, stand alone ma anche linee personalizzabili



Marchesini Group Beauty, presente in 68 nazioni del mondo, dedica ai temi dell'avanguardia e della tecnologia la sua presenza a Cosmopack 2024: sono temi ispiratori di tutte le attività del gruppo che quest'anno festeggia 50 anni di attività.

In mostra allo stand A9PK - padiglione 19-PK vi sono soluzioni stand-alone flessibili, ma anche linee personalizzabili. Una delle novità più attese di questa edizione è la macchina per rossetti a cui è stato abbinato a-eye lipstick di SEA Vision: il nuovo sistema, che ha di recente vinto il Cosmoprof Asia Awards, è il primo al mondo per il controllo a 360° dei rossetti in produzione ed è basato su tecniche di AI che automatizzano il processo di ispezione qualitativa finora in larga parte affidato al controllo manuale umano.

Lo stand ospiterà le soluzioni delle aziende che formano la Beauty Division del Gruppo: le emiliane V2 engineering e Dumek, le lombarde Axomatic, Cosmatic e Rejves Machinery e la toscana Vibrotech. Saranno 20 le macchine espo-

ste: turboemulsionatori di diverse dimensioni e capacità sviluppati da Dumek e Axomatic; una linea completa per il riempimento e confezionamento di tubetti; una linea di riempimento liquidi e creme, in grado di gestire diverse tipologie di flaconi, nata dalla stretta collaborazione tra i marchi Axomatic e Vibrotech; una macchina per rossetti con tecnologia soft mould realizzata da Cosmatic; un'astucciatrice per profumi della V2 engineering; una monoblocco rotativa per riempimento a peso per flaconi targata Rejves Machinery e infine uno spazio dedicato interamente alle macchine da laboratorio.

Nata ufficialmente nel gennaio 2021 con l'apertura dei 5.000 metri quadri di nuovi stabilimenti costruiti all'interno del quartier generale di Pianoro, la Beauty Division è destinata nelle intenzioni del gruppo a replicare nel cosmetico l'offerta tecnica di processo e di packaging del farmaceutico, core business del gruppo di Pianoro. ■

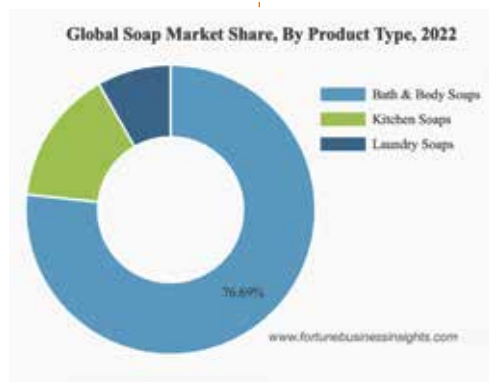


CARTE DOZIO

cartedozio.com

La saponetta si mette l'abito da sera

La plissettatura esalta il profumo al momento dell'apertura, come un fiore che si schiude; è contorno alla liturgia dell'igiene e della bellezza, e racconta il marchio: Carte Dozio rifornisce saponifici artigianali e grandi griffe della moda e della cosmetica



Secondo la società di ricerche di mercato Fortune Business Insights, si prevede che la crescente domanda di prodotti naturali e artigianali, e l'aumento dell'uso di saponi liquidi, stimoleranno lo sviluppo di un mercato che è stato valutato in

43,31 miliardi di dollari nel 2022; si prevede che aumenterà da 45,58 miliardi di dollari nel 2023 e a 67,18 entro il 2030, mostrando un incremento medio annuo del 5,7%.

Tre quarti del mercato sono riferiti alla detergenza persona, un settore rimasto per lunghi anni appannaggio della forma liquida per motivi di praticità, esperienza d'uso, igiene. Sotto il profilo ambientale, il sapone liquido comporta un carico di emissioni e rifiuti superiore a quelli della forma solida: non serve una LCA comparativa per capirlo, bastano l'elevata componente idrica della forma liquida, le forme cilindriche che non saturano i vettori, l'uso di flaconi multicolori ed economicamente meno interessanti da riciclare rispetto a quelli trasparenti o bianchi, i 3-4 polimeri differenti delle pompe erogatrici e la mancanza di impegno di produttori e distributori nel promuovere le ricariche. La durata è inferiore, a parità di costo, a quella della forma solida.

La motivazione igienica appare debole, in quanto la maggior parte dei consumi avviene in

ambito domestico, nel quale il risciacquo della forma solida elimina tale rischio.

In chiave di sostenibilità di prodotto e di prevenzione dei rifiuti da imballaggio, la forma solida va preferita, mentre quella liquida riservata ad ambienti quali strutture sanitarie, scolastiche, uffici pubblici e privati, insomma in quegli ambienti dove la motivazione igienica del pannello solido può costituire un rischio oggettivo di contaminazione. La questione dei residui sulla superficie dei servizi igienici è un non problema in quanto la consuetudine igienica consiglia di lavarli ogni giorno.

"DACCI OGGI IL NOSTRO LUSSO QUOTIDIANO"

In assenza di una politica di prevenzione di impatti e rifiuti, tuttavia esiste un fenomeno di riscoperta dell'uso della forma solida che non parte dalla motivazione ambientale, ma sensoriale: quella del sapone solido è una liturgia che sollecita la vista, l'odorato e il tatto in modalità differente rispetto ai flaconi del liquido.

L'apertura dell'astuccio o dell'involucro (apprezzandone forma, colori e materiali) viene seguito dalla sensazione olfattiva che posiziona il sapone solido nell'ambito dei profumi: non a caso molte persone lo usano anche come profumatore nei cassetti della biancheria. Poi, nel caso del sapone solido artigianale, spesso si trasferisce alla pelle un profumo più ricercato e naturale rispetto alle fragranze del prodotto industriale di largo consumo. Diversa è anche la sensazione tattile, che dura più a lungo perché



richiede manipolazione. Questa liturgia conserva il sapore d'altri tempi, di ritmi diversi, di cura di sé non solo fisica: non a caso gli hotel di categoria superiore non propongono ecoricariche fisse da muro né set di sapone liquido in confezioni monodose: la forma liquida non trasmette eleganza, lusso, piacere di vivere, cura di sé, forza del brand, esclusività. Così, il sapone solido diventa anche 'omaggio di cortesia' di grandi marchi del lusso: dà la possibilità di toccare la griffe, mentre la forma liquida no: il contenitore polimerico trasmette banalità, prodotto di massa e di prezzo.

Complice la crescita esponenziale del turismo di massa ma anche d'élite, del piacere delle SPA, degli acquisti di prodotti dei marchi del lusso, il sapone solido conosce nuova vitalità: la conferma arriva dai dati di vendita di Carte Dozio, maison milanese fornitrice di carte speciali personalizzate nei settori food, non food e logistica; fra i settori coperti, c'è anche quello della carta politenata. I suoi clienti sono i principali marchi di alta gamma e i saponifici tradizionali. *"È l'ingrediente per la realizzazione di plissettature – spiega Martina Dozio – quell'effetto tipo 'corolla floreale' che accentua il concetto di fragranza e suggerisce l'apertura. Al centro verrà poi collocata l'etichetta autoadesiva del*

brand; la rimozione dell'etichetta darà il via all'apertura dell'involucro."

"La politenatura è minima, non inficia la riciclabilità della carta – sottolinea Filippo Negrini, responsabile commerciale di Carte Dozio – ma è necessaria per tre motivi: trattiene la fragranza, evita che il grasso del sapone macchi la carta, facilita la formazione dell'involucro sulle apposite macchine automatiche. È improbabile che in futuro avvenga una transizione dai liquidi ai solidi motivata da sensibilità ambientale: e quindi, è improbabile anche la transizione del relativo packaging da polimeri a cellulosa. Ma chi aveva decretato la fine del sapone solido deve ricredersi."

Anche dal mondo delle macchine automatiche arrivano segnali 'differenti': le aziende che comprano plissettrici sono piccole realtà italiane che esportano saponi artigianali o con caratteristiche uniche, oppure produttori esteri di saponi solidi che riforniscono le grandi griffe internazionali del lusso accessibile. In fondo, i costi pro quota di una carta politenata e della relativa macchina plissettrice sono più che sostenibili nel prezzo finale di un prodotto, il sapone solido, che presenta esternalità negative sull'ambiente meno importanti del sapone liquido. ■

Complice la crescita esponenziale del turismo di massa ma anche d'élite, del piacere delle SPA, degli acquisti di prodotti dei marchi del lusso, il sapone solido conosce nuova vitalità: la conferma arriva dai dati di vendita di Carte Dozio



Un pallet a base di alghe marine

Bac-Land Pack si appresta a commercializzare un supporto di movimentazione contenente il 30% di residui vegetali marini; è prodotto a Saint-Malo, in Bretagna

Autore:
Giambattista Gentili

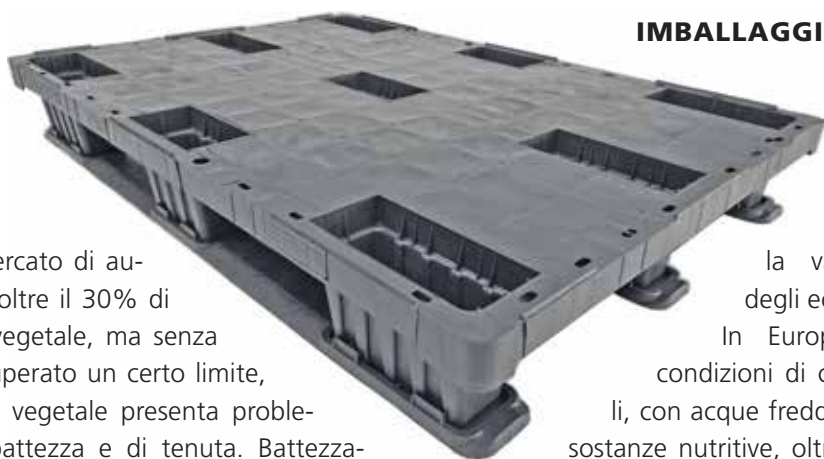
Un pallet a base di alghe... Questo nuovo prodotto arriva dalla Bretagna, in Francia, e più precisamente da Saint-Malo, una delle capitali del mondo velico. È qui che Algotpack produce bioplastica a partire dal sargassum, un'alga bruna che abbonda nella regione.

Le alghe, ricorda la società, non sono altro che biomassa rinnovabile capace di stoccare 960 kg di CO₂ per tonnellata; in più, non consumano acqua durante il ciclo di sviluppo. Il processo di produzione prevede diverse tappe, consistenti, in sintesi, nel separare la parte liquida di questa pianta marina dalla parte solida. La prima viene inviata all'industria cosmetica, mentre la seconda viene trasformata in plastica con ap-

plicazioni che vanno dal settore automobilistico alle forniture per ufficio passando dalle attrezzature per la casa, i mobili, i prodotti per l'edilizia. L'azienda produce e vende anche bicchieri Eco Cup realizzati con estratti di alghe, ideali per eliminare l'uso dei tradizionali bicchieri di plastica monouso nei concerti, ma anche nel catering, negli uffici, nelle fiere.

Bac-Land Pack, operatore francese sul mercato dei pallet in plastica con sede a Balma, alla periferia di Tolosa, nel sud-ovest della Francia, si è interessato a tale materiale per produrre pallet. L'attività dell'azienda è basata sul commercio e non sulla produzione: quindi, ha affidato a Shapers, un subfornitore del comparto dello stampaggio delle materie plastiche, la missione di produrre dei pallet in cui la materia prima è di origine rinnovabile. Quest'ultimo utilizza un mix composto da 30% di Algotpack – così è chiamato il materiale di origine vegetale – e, per il resto, da polipropilene riciclato (PP), più vari additivi. I pallet vengono prodotti per stampaggio a iniezione a Aigrefeuille-sur-Maine (Loire-Atlantique). Shapers ha affrontato e risolto alcuni problemi di composizione del blend e di comportamento degli stampi:

 Pharmaceuticals & nutraceuticals	Gastrointestinal protectors, biodegradable wound care products / nutrient health supplements	Source of bioactive and nutrient-rich ingredients	♥ Disease prevention and treatment ♥ Natural health enhancers
 Cosmetics	Anti-aging moisturisers, toothpaste	Source of bioactive and nutrient-rich ingredients; provision of thickening, stabilising and emulsifying properties	♥ Natural and vegan-friendly ♥ Supports skin health
 Bio-packaging	Packaging, coatings and plastic films for food containers	Source of marine-safe and compostable plastic molecules	♻️ Replacement of substances causing environmental damage in production (fossil fuel) and after end-of-life (ocean leakage)



ha anche cercato di aumentare di oltre il 30% di contenuto vegetale, ma senza successo: superato un certo limite, il composto vegetale presenta problemi di compattezza e di tenuta. Battezzati Algopal, i pallet a base di alghe hanno un prezzo superiore del 20% rispetto a quelli in plastica riciclata, ma Bac-Land Pack punta sulla loro origine vegetale per convincere il mercato, in alternativa ai prodotti in plastica. L'azienda si rivolge alle imprese che puntano più sulle fonti rinnovabili che sui materiali riciclabili. **In particolare, il fornitore si rivolge al settore cosmetico e farmaceutico**, più sensibili a questo tipo di approccio e promuove un prodotto 100% francese rispetto ai pallet monouso provenienti dall'Asia. Algopal può sopportare carichi di una tonnellata in modo dinamico e di due tonnellate in modo statico. Si possono impilare fino a 48 supporti, il che facilita la logistica e lo stoccaggio. Lyreco, proprietario di Algopack dal 2015, ha già investito in diverse migliaia di questi pallet: li utilizza all'interno dei propri magazzini per le forniture dei prodotti da ufficio.

NEL FUTURO, ALGHE PER IL PACKAGING

Il mercato delle alghe ha in Europa un potenziale promettente, tra ricadute economiche, opportunità occupazionali e benefici ambientali. Secondo il rapporto 'Hidden champion of the ocean' di Seaweed for Europe, entro il 2030 potrebbe svilupparsi un mercato del valore di 9,3 miliardi di euro, capace di generare 115mila posti di lavoro. Attualmente la capacità produttiva dell'industria europea delle alghe è di 300mila tonnellate, che potrebbero diventare 8 milioni.

Sono numerose, infatti, le applicazioni possibili: cosmetica, packaging bio, cibo destinato al consumo umano e animale, farmaceutica e nutraceutica, additivi, carburanti bio, servizi per

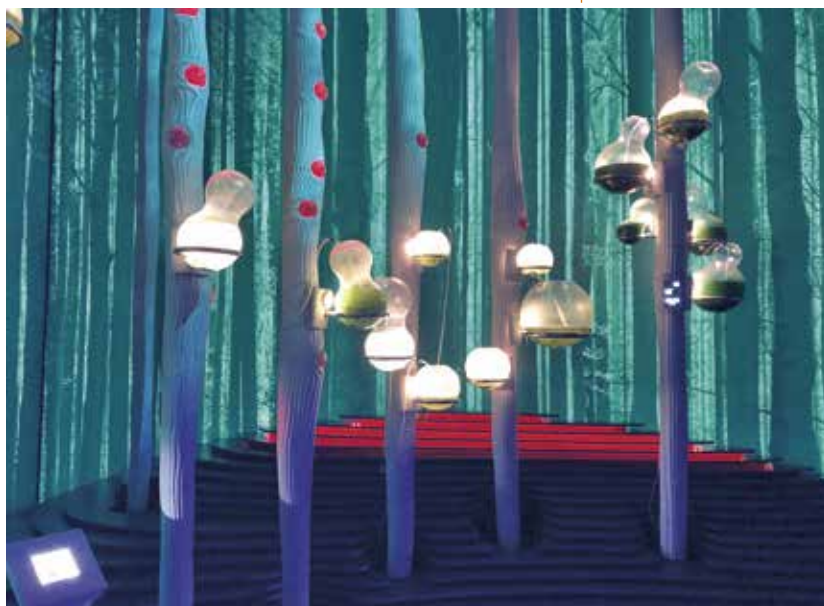
la valorizzazione degli ecosistemi.

In Europa ci sono condizioni di crescita ideali, con acque fredde e ricche di sostanze nutritive, oltre a un contesto economico caratterizzato da domanda in crescita e un vivace panorama di PMI e startup. Per dare impulso al settore, il report di Seaweed for Europe individua sei azioni mirate: ottimizzare i processi, attrarre gli investitori e creare collaborazione con gli stakeholder, definire standard e certificazioni, diffondere la conoscenza di benefit e potenziale, accelerare l'innovazione tramite la ricerca scientifica.

Per esempio, nel settore del packaging DS Smith ha in corso un progetto di ricerca quinquennale, iniziato nel 2021 e finanziato con 117 milioni di euro, che punta a individuare fibre innovative derivate da biomasse per sostituire i polimeri fossili; le alghe fanno parte del progetto che prevede una nuova struttura di prototipazione e test nel Regno Unito dove confluiranno test e studi da 50 centri di innovazione e dai partner di ricerca e sviluppo del gruppo. ■

Algopal contiene il 30% di bioplastica ottenuta da alghe essiccate.

Nell'area tematica che nel suo padiglione a Expo Dubai 2020 la Spagna ha dedicato alla conservazione della biodiversità è stata data enfasi alle alghe marine e al loro ruolo di regolatore della CO₂ e di fonte di materie prime sia alimentari sia per produrre beni non alimentari.



ALDI sorride al packaging cellulosico

Conversione da polimeri a cartoncino e bambù per la marca commerciale dell'igiene orale



Nella transizione da polimero a cellulosa come materia prima per il packaging, si impegna anche la distribuzione per i prodotti della sua marca commerciale ma in settori 'inusuali': l'esempio arriva da ALDI per la cura e l'igiene orale. Sotto il brand Dentofit, un filo interdentale in erogatore privo di chiocciola in PP ma in astuccio di cartoncino certificato FSC (anche l'anima della bobina è in cartoncino) e protetto da involucro in carta velina; un gruppo di 6 scovolini con impugnatura in bambù confezionati in flowpack cellulosico, a sua volta inseriti in un astuccio in cartoncino. Ed anche un filo interdentale in 6 archetti pluriuso.

La comparsa di queste soluzioni sugli scaffali attira e distingue, oltre che sostanziare l'impegno ambientale della catena tedesca che ha risposto ad alcuni quesiti della redazione.

La scelta di un packaging in cartoncino teso, in cellulosa vergine certificata FSC, è una richiesta specifica di ALDI al fornitore cinese tramite il distributore europeo di Salisburgo?

Sì, rientra nell'ambito della nostra strategia per la sostenibilità dei packaging. L'attenzione alla salvaguardia dell'ambiente è da sempre uno dei pillar fondamentali della Vision 2030 di ALDI, la strategia comune a tutto il Gruppo ALDI SÜD che si propone l'adozione di pratiche ecosostenibili, tra cui rientra anche l'impegno a favore del confezionamento responsabile.

La transizione da materiali polimerici a materiali cellulosici fa parte di una volontà strategica del gruppo ALDI?

La nostra strategia globale per il packaging è fondata sul perseguimento di un'economia



Anche la marca commerciale del canale farmacie collabora con un grande brand dell'igiene orale per soluzioni solo cartotecniche.



circolare basata su obiettivi ambiziosi. Le nostre principali aree di intervento riguardano, infatti, **la riduzione dei materiali, l'incremento della riciclabilità e un maggiore impiego di materiale riciclato**. Per raggiungere questi obiettivi, ci impegniamo a scegliere l'imballaggio più sostenibile che soddisfi al contempo i requisiti di funzionalità del prodotto. Pertanto, sia gli imballaggi in plastica sia quelli in carta continuano ad essere utilizzati in tutto il nostro assortimento.

È intenzione di ALDI proseguire su questa strategia o si tratta soltanto di un progetto una tantum? Se ALDI intende proseguire in questa strada, il processo di sostituzione potrà avvenire anche in altri settori dell'igiene e cura della persona? Se sì, quali saranno i prossimi prodotti?

Da tempo, ALDI è impegnata nel progetto "ALDI, Missione Im-Ballo!" attraverso il quale rendiamo più sostenibili gli imballaggi di alcuni dei nostri prodotti e ci impegniamo nell'aumento della riciclabilità dei materiali, nella progressiva riduzione di materie plastiche e nell'aumento di materiali riciclati e riciclabili. L'intento è quello di proseguire in questa direzione per offrire ai nostri clienti un assortimento sempre più ecosostenibile.

ALDI ha monitorato il gradimento dei consumatori verso prodotti e relativi imballaggi a basso impatto come quelli dell'area cura della persona?

ALDI monitora attentamente le esigenze dei clienti e proprio quest'attenzione al consumatore ci ha consentito nel tempo di riscontrare un crescente interesse verso prodotti dal packaging sostenibile. In linea con questa sen-

sibilità, scegliamo l'imballaggio più sostenibile per i nostri prodotti, senza perdere di vista i requisiti di funzionalità.

In occasione della recente manifestazione Marca lo scorso gennaio a Bologna, nell'indagine condotta da Thea presso i terzisti, emerge che il 27% ha modificato la sua offerta nella direzione di prodotti caratterizzati da alta sostenibilità nella produzione, mentre il 10% ha investito in marchi e certificazioni. Il panel dei rispondenti comprendeva anche insegne del canale discount che pesa oggi per quasi il 45% nelle vendite di prodotti confezionati a marchio del distributore. Nella competizione fra discounter e le altre imprese, l'innovazione di prodotto e di packaging potrebbe avere il suo peso sul piatto della bilancia, anche considerando il fatto che i tre discounter tedeschi detengono metà del mercato e vantano una cultura dell'innovazione di prodotto e di packaging più evoluta rispetto alle imprese distributive italiane. ■





Riutilizzo: la regola europea per un futuro sostenibile

Il nuovo Regolamento europeo sancisce ciò che il comparto del riciclo del legno in Italia fa da oltre 25 anni: il punto di vista del consorzio Rilegno

...l'obiettivo è prevenire che si formino rifiuti e per farlo prima devi passare per il riuso. Il riciclo è giustamente rivendicato da quasi tutti come risultato ottenuto oltre le soglie minime indicate

"Credo che nell'ambito degli obiettivi dell'imminente Regolamento su Imballaggi e Rifiuti da Imballaggio che l'UE s'accinge a varare quest'anno, la priorità sia puntare tutti insieme, sia come stati sia come filiere, a quattro obiettivi: prevenzione, recupero, riuso e riciclo, ed in questa scala di priorità. Invece sento e percepisco un'insistenza a valorizzare il solo riciclo, a rivendicare l'aver superato i traguardi europei per materiale, ad aver costruito un modello di riferimento che porta poi a giustificare il paradigma del monouso, come se il fatto di riciclare il materiale di cui è fatto un imballaggio automaticamente autorizzi a puntare all'usa e getta."

Nicola Semeraro, presidente di Rilegno, propone una riflessione su una differente priorità, subito e senza aspettare i tempi della politica dell'Unione, dal momento che l'impianto del PPWR difficilmente verrà stravolto.

Perché ribadire le priorità?

Non è un mio punto di vista, ma un'indicazio-

ne che è sempre esistita, dalla Packaging Waste 62 del 1994 lungo tutte le sue revisioni, fino alla bozza dell'attuale Regolamento: l'obiettivo è prevenire che si formino rifiuti e per farlo prima devi passare per il riuso. Il riciclo è giustamente rivendicato da quasi tutti come risultato ottenuto oltre le soglie minime indicate. Bene, significa che oramai ha smesso di essere una priorità: serve una cura di mantenimento e miglioramento, di controllo dei costi e qualità, e delle dinamiche dei mercati delle materie secondarie.

Quindi l'agenda di stati e filiere quale dovrebbe essere?

Più attenzione, progetti e sostegno alla prevenzione; vuol dire sviluppare sistemi di recupero che consentano di raccogliere, selezionare, vagliare, ricondizionare, riparare e reimmettere nel circuito del riuso gli imballaggi.

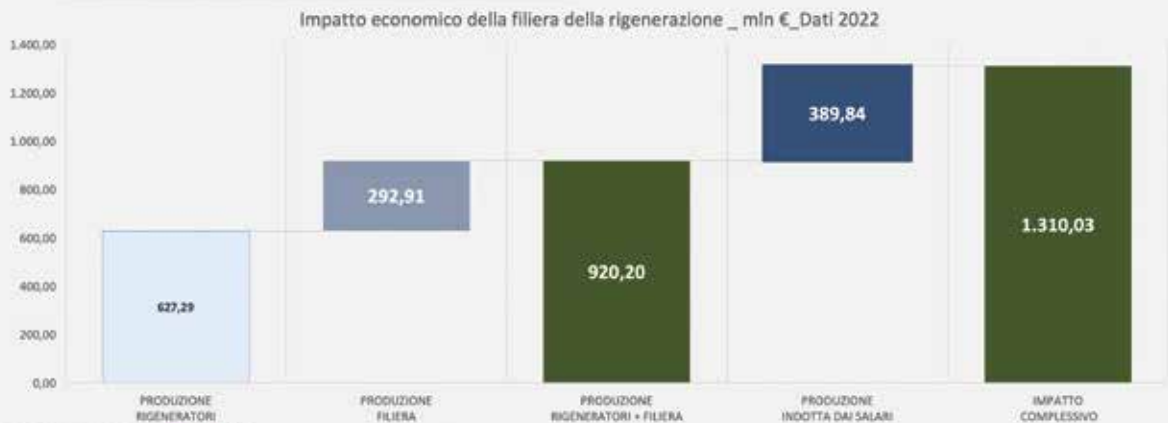
Riuso 'tout court'? Sempre e ovunque e in qualsiasi contesto e mercato?

No, nell'imballaggio non esistono ricette e soluzioni universali, è necessario distinguere. La

2.3 Impatto economico | RIGENERAZIONE | Risultati

Filiera del riuso 2022:
903.041 tonn.

PRODUZIONE RIGENERATORI	627,29 mln€
PRODUZIONE FILIERA	292,91 mln€
PRODUZIONE RIGENERATORI + FILIERA	920,20 mln€
PRODUZIONE INDOTTA DAI SALARI	389,84 mln€
IMPATTO COMPLESSIVO	1.310,03 mln€



1

Analisi impatto | Maggio 2023

prima e più importante riguarda a quale livello di contatto con il prodotto ci si trova e quale funzione viene richiesta. Negli imballaggi terziari il riuso è una pratica naturale e spontanea: se guardiamo alla nascita del sistema EPAL, che ha raccolto e sviluppato l'eredità del sistema EUR, sono state le imprese utilizzatrici a sceglierlo e a chiederlo al mercato dei produttori di imballaggi. Quando ti trovi una struttura monomateriale capace di reggere 4 tonnellate di carico statico e 2 di carico dinamico, fatta di componenti semplici, rimovibili, reperibili facilmente, diventa automatico riusarla. Il sistema EPAL compirà il 1° marzo 25 anni e non è stato creato per decreto-legge, non era una start up, ma la risposta logica a una domanda del mercato che arrivava da tutta l'industria europea. Possiamo dire che l'Europa dell'imballaggio terziario ha prima creato il riutilizzo e poi la normativa che lo indica come una priorità.

Per migliorare il livello di efficienza del sistema, secondo lei su quale aspetto si dovrebbero concentrare i suoi attori, cioè produttori e riparatori, le logistiche, l'industria di marca e la distribuzione?

Di solito, quando si parla delle inefficienze del sistema di interscambio sembra quasi che

produttori e riparatori siano i proprietari del sistema. In realtà, le imprese dell'imballaggio in legno si sono limitate a definire standard tecnici e prestazionali, tramite schede prodotto piuttosto che servizi aggiuntivi come il recentissimo QR Code, ma EPAL è in realtà un sistema di multiproprietà. Qui non si vuole capire il concetto di bene collettivo. C'è un libro emblematico a questo proposito: *Governing the commons* di Elinor Ostrom, pubblicato dalla Cambridge University Press nel 1990; l'autrice è stato premio Nobel per l'economia. Si parla di come la gestione dei beni collettivi e del loro utilizzo intelligente eviti fenomeni di sfruttamento o di costi fuori controllo. Si ipotizzano modelli efficienti alternativi sia alla privatizzazione sia al controllo statale rigido. Ostrom si domanda come mantenere nel tempo regole e autogestione basate su principi ed etiche da rispettare. Se portiamo questa riflessione nel mondo del packaging, EPAL ha solo tradotto nel capitolato tecnico dei pallet le regole che l'industria si era già data: il riutilizzo era un fenomeno spontaneo e per molti aspetti lo è ancora. Pensiamo all'uso collettivo delle risorse forestali nell'arco alpino e negli Appennini. Per oltre 1.000 anni, poche semplici norme che hanno solo messo per iscritto consuetudini basate sulla logica economica.

In realtà, le imprese dell'imballaggio in legno si sono limitate a definire standard tecnici e prestazionali, tramite schede prodotto piuttosto che servizi aggiuntivi come il recentissimo QR Code, ma EPAL è in realtà un sistema di multiproprietà



È gestito da:

conlegno
consorzio servizi legno sughero

Ed è riconosciuto da:



Queste hanno permesso alle comunità sopravvivenza e prosperità.

Quindi, a quale degli operatori pensa maggiormente?

All'industria di marca che invito a riappropriarsi della sua naturale propensione al riutilizzo: il motore del sistema è lì, è lei che deve preferirlo e tutelarla. Senza industria non esiste né logistica né grande distribuzione. L'industria è un soggetto altamente flessibile, oggi si direbbe resiliente, nel senso che è in grado sia di adattarsi a nuove regole, sia di elaborare delle risposte innovative a problemi che il legislatore non aveva considerato.

Qual è il ruolo di Rilegno relativamente alle funzioni del sistema di interscambio? Gli utilizzatori del pooling aperto, quale supporto trovano nelle attività consortili di Rilegno a fronte del CAC Conai?

Rilegno sostiene e favorisce il riutilizzo con diversi strumenti: lo monitora, lo quantifica in tonnellate di materiale e numero di pezzi reimmessi sul mercato e lo confronta con l'impresso al consumo del nuovo, con l'obiettivo da un lato di ottemperare alle indicazioni della normativa italiana ed europea, e dall'altro per promuovere il riuso presso gli operatori. Nell'ultimo periodo per il quale abbiamo dati a disposizione, il 2022, il sistema dell'imballaggio in legno ha impresso all'uso 3.421.704 tonnellate di imballaggi in legno: tre quarti sono da riferire a pallet e di queste tonnellate ben 903.041 non sono di pallet nuovi ma rigenerati. Vuol dire che oltre il 30% dei pallet che ogni anno vengono impressi al consumo sono relativi al riutilizzo. È una percentuale che cresce ogni anno.

Questa attitudine al riutilizzo ripaga il sistema a livello economico?

Sì e con tre benefici economici su piani diversi: il primo e più intuitivo è quello di ricorrere a uno strumento che costa meno del nuovo; il secondo è la forma agevolata di CAC Conai Rilegno che paga il produttore o riparatore di pallet EPAL: solo il 10% calcolato sul peso del materiale dal momento che si aderisce a un circuito monitorato. Riguarda i bancali sia nuovi sia usati efficienti o riparati e reimpressi, ma solo a marchio EPAL. Il monitoraggio è gestito dal consorzio Conlegno il cui Sistema Monitorato di Prevenzione e Riutilizzo del Sistema EPAL è stato riconosciuto da Conai-Rilegno. A beneficiarne sono gli utilizzatori che in fattura vedono esporsi il più basso CAC Conai di tutto il sistema.

E il terzo beneficio economico?

Un sistema di produzione e riparazione di strumenti riutilizzabili crea imprese, occupazione, incentiva l'automazione meccanica sia nel produrre sia nel riparare. Lo scorso anno abbiamo presentato una ricerca condotta dal Politecnico di Milano che ha misurato gli impatti economici, ambientali e sociali delle attività di riciclo e rigenerazione: si tratta di 1,3 miliardi di euro di valore economico in più per la collettività.

Oggi gli utilizzatori si confrontano fra di loro su come e dove migliorare le funzioni e i vantaggi dell'interscambio? Hanno un punto di riferimento rispetto a questa prospettiva?

Siamo tutti in attesa dell'aggiornamento del decreto 51 noto come Decreto Voucher che regola in modo definitivo l'interscambio e definisce poche e semplici regole sul piano economico. Fra l'altro, indurrà la transizione verso la gestione digitale dell'interscambio, una tendenza obbligata che oramai investe tutta la nostra vita e che avrà come conseguenza la tracciabilità. ■

Rilegno sostiene e favorisce il riutilizzo con diversi strumenti: lo monitora, lo quantifica in tonnellate di materiale e numero di pezzi reimpressi sul mercato e lo confronta con l'impresso al consumo del nuovo, con l'obiettivo da un lato di ottemperare alle indicazioni della normativa italiana ed europea, e dall'altro per promuovere il riuso presso gli operatori

21
|
24
Fieramilano Italy

5
2024

Unique /
/ Dynamic
Digital /



• **Xylexpo** | 2024

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

madeinitaly.gov.it



Ministry of Foreign Affairs
and International Cooperation

ITCA 
ITALIAN TRADE AGENCY

 **acimall**
Italian Woodworking Technology Association




FIERA MILANO

 **EUMABOIS**
Woodworking Technology
Made in Europe

 **Regione
Lombardia**



I noleggiatori di pallet si fronteggiano nel campo ambientale

Per CHEP, LPR e IPP Logipal, il trio che in Francia domina il mercato del noleggio, la competizione si arricchisce di un nuovo tassello: le emissioni di carbonio

Autore:
Giambattista Gentili

In Francia le aziende di noleggio pallet hanno cambiato l'approccio commerciale: la competizione non si svolge più sul terreno del prezzo, né sui grandi classici come la qualità dei prodotti o la puntualità e la precisione delle consegne, ma sul tema dell'ambiente. Tutti gli attori di questo mercato, ed in particolare il trio di testa composto da Chep, LPR e IPP Logipal, si sfidano ormai su temi come le emissioni di gas a effetto serra, la compensazione delle emissioni di carbonio e la logistica di ritorno per evitare i camion vuoti sulle strade. L'obiettivo? Soddisfare le aspettative dei clienti per i quali l'ambiente è diventato una priorità e per i quali il noleggio, l'acquisto o l'utilizzo di un pallet comporta, anche, un approccio ambientale. Per i pooler non si tratta solo di superare i diretti concorrenti su questi temi, ma anche di confrontarsi con i produttori di pallet monouso o con coloro che promuovono gli Euro Pallet.

UN CALCOLATORE AUTOMATICO 'PRO NOLEGGIO'

Per dimostrare i vantaggi ambientali dei pallet a noleggio rispetto a quelli monouso, IPP Logipal propone ormai sul suo sito web un calcolatore di CO₂. Dopo aver inserito alcuni dati chiave come il tipo di bancale utilizzato (1200x1000 mm, 1200x800 mm, mezzo formato o quarto di formato), il numero di pallet utilizzati nel corso dell'anno e la distanza media percorsa dai camion che li trasportano, l'utilizzatore può calcolare le emissioni di CO₂ prodotte. Si evince, ad esempio, che il costo ambientale dell'utilizzo di 5.000 pallet di formato 1200x1000 all'anno, che percorrono in media 200 km, è di 16,9 tonnellate di CO₂. Il calcolatore mostra anche che la distanza percorsa dai camion è di 73.783 km e che si sarebbe potuto evitare di abbattere 81 alberi se l'industria avesse utilizzato il sistema di noleggio invece di ricorrere a pallet monouso. Destinato



ad essere utilizzato da spedizionieri e fornitori di servizi logistici e di trasporto, il calcolatore IPP Logipal utilizza le metodologie di analisi del ciclo di vita ISO 14004 e 14044. Il metodo di calcolo tiene conto del ciclo di vita dei pallet IPP – dall’approvvigionamento del legno e dalla produzione al trasporto – e di quello dei pallet monouso. Lo strumento fa parte della strategia di sostenibilità del fornitore di servizi, che si è posto l’obiettivo di ridurre le proprie emissioni inquinanti del 5% all’anno.

LE EMISSIONI DA TRASPORTO E L’INTERMODALE

LPR, numero 2 del mercato francese, sta adottando lo stesso approccio: dopo aver aderito nel settembre 2021 a Fret21, un programma di impegno volontario progettato per incoraggiare le aziende che agiscono come committenti a scegliere aziende di trasporto che integrano l’impatto della movimentazione nella loro strategia (*vedi riquadro a fine articolo*), la filiale del gruppo Euro Pool si è posta l’obiettivo di ridurre l’impronta di carbonio associata al trasporto dei suoi prodotti di almeno il 5,5% in tre anni. Per raggiungere questo traguardo, l’azienda si è rivolta ai suoi fornitori di servizi. Nell’ovest della Francia, per esempio, Lahaye Global Logistics (LGL) gestisce la maggior parte degli spo-

stamenti, trasportando i suoi pallet dai centri di servizio – dove i bancali vengono smistati, controllati e, se necessario, riparati – agli spedizionieri. Il trasportatore copre un totale di 1,9 milioni di chilometri all’anno per conto di LPR in tutta la regione, diventando così il principale cliente dell’azienda locale in termini di trasporti. Per ridurre le emissioni di CO₂ associate a questa attività, LPR e LGL hanno lavorato su due aree di sviluppo: la conversione dei mezzi di trasporto relativi ai flussi di consegna-raccolta da carburanti fossili a rinnovabili o a minor impatto ambientale, e l’aumento del trasporto





multimodale. È così che da gennaio 2023, un camion LGL su due è alimentato da biocarburante, con l'obiettivo di arrivare al 100% entro fine 2024. Dopo un'ampia ricerca sulle soluzioni esistenti, LGL ha optato per PUR-XTL, un biodiesel sintetico rinnovabile ottenuto dall'idrogenazione di oli di origine animale e da cucina. Questo carburante sostituisce il diesel convenzionale senza imporre nessuna modifica tecnica ai veicoli e riduce le emissioni di CO₂ fino al 90% rispetto al carburante standard. Sostituendo il diesel con il carburante XTL, LPR risparmierà 1.632 tonnellate di CO₂ all'anno. Una seconda area di interesse è lo svi-



luppo del trasporto multimodale, in particolare la ferrovia, che consuma molta meno energia del trasporto su strada, soprattutto sulle lunghe distanze. Dopo alcuni test positivi, LPR ha quindi deciso di ricorrere, a partire da gennaio 2023, ad un servizio regolare di trasporto ferroviario sulla tratta che va dalla Bretagna – che in Francia rappresenta il polmone dell'industria alimentare – fino a Villefranche-sur-Saône, una cittadina presso Lione, che gestisce poi i flussi che vanno verso sud. Ogni settimana vengono così trasportate in treno da tre a quattro casse mobili contenenti 960 pallet. Trasferendo parte del flusso dai camion ai treni, il pooler eviterà 116.000 km di trasporto su strada all'anno. E non è finita qui: LPR prevede anche di trasferire su treno 760 camion dedicati ai suoi flussi di logistica di ritorno.

EMISSIONI DIRETTE E INDIRETTE

L'azzeramento delle emissioni di carbonio è diventato anche un obiettivo di CHEP: il leader mondiale dei pallet riutilizzabili, che mira a raggiungere l'azzeramento nel 2040, ha preso questo impegno dopo aver sottoscritto l'Accordo di Parigi, che punta a limitare il riscaldamento globale a 1,5°C. Nei 60 Paesi in cui opera, la filiale di Brambles lavora sull'azzeramento delle emissioni di gas serra di Scopo 1, ossia le emissioni di gas serra direttamente legate alla sua attività, e di Scopo 2, ossia quelle indirette, relative al consumo di elettricità di cui l'impresa ha bisogno. Il gruppo vuole adesso decarbonizzare l'intera catena di fornitura, cioè le emissioni generate dalle attività dei suoi fornitori (Scopo 3). Sebbene l'attività di CHEP si basi sul noleggio di imballaggi riutilizzabili in legno, un materiale che già di per sé è considerato come un pozzo di carbonio, l'azienda non sarà comunque in grado di raggiungere la neutralità senza adottare iniziative di compensazione. Per questo motivo, investe in progetti di riforestazione, come il ripristino delle praterie degradate in



FRET21, MOTORE DI PRATICHE SOSTENIBILI

seguito alla deforestazione in Uruguay, che generano crediti di carbonio certificati VCS (Verified Carbon Standard) di alta qualità; inoltre, ha appena aderito alla 1t.Org Corporate Alliance, una comunità di aziende che si propone di conservare, ripristinare e piantare un miliardo di alberi entro il 2030; e vuole aumentare il ricorso alle energie rinnovabili, che già nel 2020 rappresentavano il 70% dei suoi consumi energetici. ■

È un programma di impegno volontario volto a incoraggiare le aziende, in qualità di committenti, a scegliere vettori che integrino l'impatto ambientale dei trasporti nella loro strategia. Ogni azienda firma un accordo con l'Agenzia francese per la transizione ecologica (Ademe) in cui specifica un obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ e si impegna ad agire per raggiungerlo. Aderendo a Fret 21, LPR prevede di incrementare il trasporto multimodale, con l'obiettivo di trasferire 760 camion alla ferrovia per i suoi flussi di logistica inversa. L'azienda convertirà inoltre 9.000 viaggi in carburanti più puliti, come il bio-carburante o il gas naturale. In termini di servizi 'responsabili', LPR si è impegnata ad aumentare il numero di partner di trasporto che hanno sottoscritto la carta o l'etichetta Objectif CO₂



nei prossimi tre anni, con l'obiettivo di garantire che il 94% dei suoi flussi sia gestito da trasportatori che hanno aderito a uno degli schemi del programma di Impegno Volontario per l'Ambiente (EVE) promosso da Ademe. LPR conta anche di ottimizzare il volume dei pallet trasportati dalle piattaforme della grande distribuzione per migliorare l'indice di saturazione dei suoi vettori. Infine, grazie al riequilibrio dei flussi, al controllo delle rotte percorse e all'apertura di nuovi depositi, prevede di ridurre i viaggi del 10%.



La doppia eccellenza emiliana

Fra gli oltre 80 distretti italiani, l'Emilia-Romagna vanta un'eccellenza sia tecnologica in macchine ed automazione, sia nei relativi packaging: la voce di uno specialista nell'imballaggio industriale

Nel recente rapporto 'Monitor dei Distretti' di dicembre 2023, consueta analisi della Direzione Studi e Ricerche di Intesa Sanpaolo, emerge la capacità dei numerosi distretti industriali italiani di sostenere la crescita economica soprattutto attraverso la costante presenza sui mercati esteri extraeuropei: Il numero di queste aree industriali, che ha registrato una crescita dei valori esportati, è superiore al 50% e pari a 82. A livello settoriale si confermano le ottime performance della meccanica, le cui vendite risultano aumentate del 9,4% a prezzi correnti. Nei primi nove mesi del 2023, ai primi 12 posti per aumento delle esportazioni in valore si posizionano, infatti, 9 distretti della meccanica: spiccano la meccanica strumentale di Milano e Monza-Brianza e le macchine per l'imballaggio di Bologna, che guidano la classifica con un aumento dei flussi pari rispettivamente a 443 mi-

lioni di euro (+10,8%) e +434 milioni (+24,8%).

Nella meccanica si sono messi in evidenza anche la meccanica strumentale di Bergamo (+300 milioni), la Food Machinery di Parma (+261 milioni), le macchine agricole di Reggio Emilia e Modena (+257 milioni), la meccatronica di Reggio Emilia (+189 milioni), la meccanica strumentale di Vicenza (+153 milioni), le macchine utensili e robot industriali di Torino (+152 milioni) e la meccatronica di Trento (+144 milioni).

La quasi totalità di questi distretti, dopo una buona apertura d'anno, ha continuato a crescere anche nel terzo trimestre, a conferma della loro elevata competitività. A livello regionale, l'Emilia-Romagna, grazie a una buona prima parte dell'anno, occupa il primo posto per aumento in valore delle esportazioni, con un progresso pari a 740 milioni di euro tra i primi nove mesi del 2023 e il corrispondente pe-

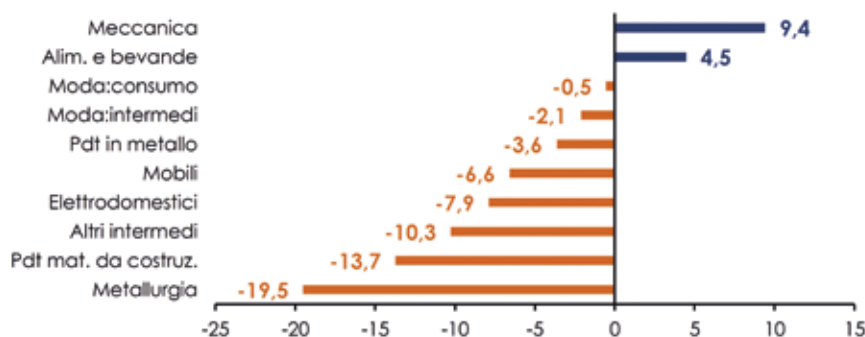
riodo dell'anno precedente (+4,7% la variazione tendenziale). La regione ha beneficiato soprattutto del traino dei distretti della meccanica.

EMILIA LEADER IN PRODOTTO E IN PACKAGING

Ed è proprio al centro della regione che opera **Emiliana Imballaggi**, realtà di riferimento nazionale nel packaging industriale in legno per casse piccole, medie e grandi, pieghevoli o montate, riusabili e monouso; l'azienda rifornisce storicamente i comparti della meccanica, impiantistica, automotive, componentistica per oil & gas, soprattutto con destinazione extra UE.

Andrea Vezzani (foto sotto), **planning manager** nello stabilimento di Fabbrico (RE), conferma la tendenza positiva del Monitor e aggiunge i dati contenuti nella sintesi di ITA (ICE) per numeri e infografiche dell'export italiano in 70 Paesi: "Le conferme sono nei

Fig. 3 - Evoluzione delle esportazioni dei distretti per macrosettore, primi nove mesi 2023 vs. primi nove mesi 2022 (var. %)



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Istat





settori della meccanica, degli impianti per le materie plastiche, delle macchine agricole, delle macchine per il confezionamento e l'imballaggio, dei componenti per l'industria estrattiva." Interessanti sono in particolare i flussi verso Paesi extra europei, come il Brasile per le macchine automatiche in generale, il Marocco per le tecnologie delle materie plastiche, l'Argentina e il Giappone per le macchine agricole, l'Algeria per le macchine per l'imballaggio, gli Emirati per la componentistica degli impianti oil & gas. Purtroppo, si conferma anche il rallentamento delle vendite in Germania, il principale sbocco per i distretti italiani.

rie ma aiutano a mantenere l'integrità: bisogna sempre immaginare che noi e i nostri clienti non saremo nei porti, aeroporti e interporti di destino, come pure nei depositi dei clienti finali. Ecco perché è meglio considerare tutte le variabili, a volte anche eccedere nelle informazioni, e comunque non dare mai nulla per scontato."

La progettazione di un imballaggio industriale deve considerare tutti i passaggi 'di mano': cliente, produttore dell'imballo, allestitore, spedizioniere, vettore (aero, ferro, auto, navale), infrastrutture di transito, struttura di ricezione intermedia, che può essere diversa da quella finale. "Sono 6-7 passaggi dove cambia tutto – spiega

il planning manager di Emiliana Imballaggi – quindi, gestire l'integrità, la conformità e la modalità di presentazione comporta che si immaginino i differenti utenti. Anche l'interpretazione delle normative internazionali può essere differente da operatore a operatore lungo la supply chain. Il produttore di imballaggi industriali deve saper mediare fra le esigenze di tutti in relazione anche ai costi."

Vezzani suggerisce, quindi, di prevedere in modo accurato tutto per prevenire costi aggiuntivi dell'ultima ora, imprevisti che possono generarsi facilmente in quanto ogni Paese extra UE ha sue regole e consuetudini: l'importante è concordare prima le

ARCHIVIO DI CONOSCENZE E COMPETENZE

Anche un'azienda storica come Emiliana Imballaggi rappresenta un 'osservatorio delle tendenze', soprattutto in fatto di risposte tecniche e gestionali dei prodotti alle istanze del mercato.

"La cura dell'integrità e della conformità alle norme internazionali è un valore condiviso oramai da tutti gli utilizzatori – spiega Vezzani – Invece la modalità di presentazione, le marcature ausiliare non obbligatorie, per esempio quelle che aiutano a capire come va movimentato e aperto, ecco quest'aspetto del packaging non tutte le aziende lo curano adeguatamente. Certo, non sono indicazioni obbligate-





necessità ed evitare il più possibile di aggiungerne in corso d'opera. Il flusso informativo corretto, completo e tempestivo è dunque prioritario. *“Per esempio, sapere che si spedisce in Australia facilita la programmazione perché si tratta di una nazione molto esigente, ma la programmazione diventa ancor più importante se i prodotti sono destinati a 30 Paesi diversi: in questo caso noi come gli spedizionieri abbiamo bisogno di più tempo e informazioni complete.”*

LE ESIGENZE AMBIENTALI

A conformità, integrità e modalità di presentazione si aggiunge in crescendo la richiesta di caratteristiche ambientali dell'imballo, intese come ottimizzazione degli spazi, tendenza ad usare un solo materiale, leggerezza dell'imballo, a volte anche riusabi-

lità, *“Ce n'è una di base però che sta aumentando – precisa Vezzani – Che la materia prima sia certificata dalle due catene di custodia PEFC e FSC, un'esigenza molto sentita dai mercati europei: in questo senso, l'Europa sta dettando effettivamente l'agenda tecnico-ambientale del futuro. A questa esigenza si sta aggiungendo quella di poter dimostrare l'impronta ambientale delle materie prime rinnovabili e delle lavorazioni, considerando che molta parte degli imballaggi industriali e delle casse pieghevoli è di tipo one-way.”*

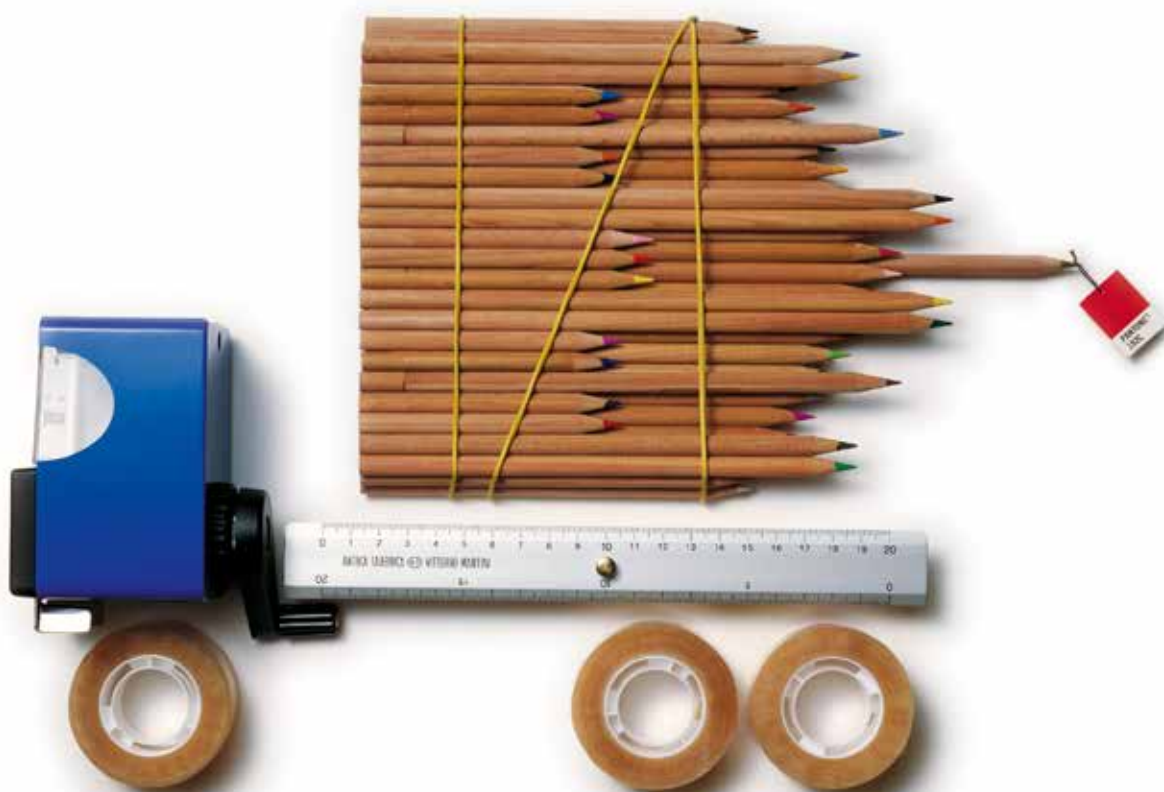
Restano invece elevati gli standard soprattutto ambientali di destinazioni quali Australia e California: non si tratta di protezionismo ma di concreta politica di prevenzione fitosanitaria. Insomma, allestire un imballaggio industriale corretto resta un percor-

so ad ostacoli in cui le variabili sono quasi tutte prevedibili e le prove del mercato superabili se si usano prevenzione (analisi del contesto, delle norme e del viaggio) e concertazione (coordinare azioni e compiti di tutti coloro che partecipano al processo). Le soluzioni tecniche di Emiliana Imballaggi in fatto di casse pieghevoli sono quindi standard per quanto riguarda alcune prestazioni (collasabili, a chiusura-apertura sicura e senza utensili, idonee al trasporto di merci pericolose) ma necessariamente variabili per la capacità di adattamento ai prodotti, alla sicurezza, alle normative locali.

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

Progettiamo con trasporto



Il mondo dei trasporti e della logistica ha vissuto e sta vivendo profonde trasformazioni. A non cambiare, spesso, è il modo con cui le realtà del meta-settore danno rappresentazione ai servizi offerti.

Inarea aiuta le imprese ad arricchire il dialogo con i loro clienti e, attraverso il design, valorizza ogni punto di contatto presente nella relazione tra azienda e suoi pubblici. Perché crediamo che tutto possa essere raccontato con più trasporto.

Inarea 

Identity and Design Network

inarea.com

QUALI POLIMERI

OGNI TECNOLOGIA DI RECUPERO OUTPUT ED

Inquadra il
QR Code e vota



POLIMERI TRADIZIONALI

PET / PP / LDPE/HDPE / PS / PVC / ALTRI

TIPOLOGIA

DEGRADAZIONE MECCANICA

SELEZIONATRICI, MULINI, COMPOUNDING

DEGRADAZIONE TERMICA

TERMOVALORIZZATORI

DEGRADAZIONE CHIMICA

GASSIFICAZIONE (SYNGAS)
CRACKING TERMICO (PIROLISI)
CRACKING CATALITICO
IDROGENAZIONE

BIOPOLIMERI

PLA -TPS - PHA PBS PCL BLENDS

TIPOLOGIA

BIO-DEGRADAZIONE

COMPOSTAGGIO INDUSTRIALE
(90% IN 90 gg A 60° C)
COMPOSTAGGIO DOMESTICO
(90% IN 180 gg A 28° C)

PER IL FUTURO

PREVEDE DEGRADAZIONE, EFFETTI DIFFERENTI

OUTPUT	EFFETTI
POLIMERI DI SECONDA VITA	RIDUZIONE PESO MOLECOLARE (DOWNGRADING) SI RICREA IL PROBLEMA DELLE MICROPLASTICHE
ENERGIA TERMICA ED ELETTRICA	SI GENERANO: CO₂ / NH₃ / CENERI / DIOSSINE
IDROCARBURI / GAS	EXPORT EXTRA UE VERSO IMPIANTI DI POLIMERIZZAZIONE

OUTPUT	EFFETTI
H ₂ O / BIOMASSA / BIOMETANO	SI GENERA CO₂ / SI ELIMINA IL PROBLEMA DELLE MICROPLASTICHE



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



Autori:
Eva Almenar*,
Haile Duguma,
Purva Khule,
Aidan McArdle,
Korey Fennel,
and Ben Gratsch
School of Packaging,
Michigan State
University, East
Lansing, Michigan,
48824, USA

*ealmenar@msu.edu

Upcycling agricultural waste into packaging materials for food

ABSTRACT

La valorizzazione di residui e scarti agricoli (agricultural waste, AW) sotto forma di monomeri e additivi per la produzione di biopolimeri/biocompositi può contribuire allo sviluppo di imballaggi sostenibili e/o funzionali per alimenti. I materiali a base di AW (proteine, carboidrati, lipidi) o contenenti AW come composti funzionali (antimicrobici, antiossidanti, sensori/indicatori) sono perlopiù prodotti utilizzando la tecnica di solvent casting,

mentre quelli con AW come filler plastico utilizzano una varietà di tecnologie comuni per la lavorazione delle materie plastiche. I biopolimeri e i biocompositi provenienti da AW presentano generalmente proprietà barriera, meccaniche e termiche inferiori rispetto ai materiali di imballaggio tradizionali, tuttavia alcuni trattamenti fisici, chimici e di altro tipo possono migliorare queste proprietà e accrescere le prestazioni.



Roughly half of all plastic produced globally is used to create packages (UNEP, 2022). A significant amount of these plastic packages end up in landfills and oceans (Lebreton and Andrady, 2019) leading to contaminated food supplies and adverse environmental impacts (Almenar et al., 2023). Similarly, the production and processing of food generates large amounts of by-products that are not reused and often have adverse environmental impacts (Sharma et al., 2020). These undesired by-products are known as agricultural waste (AW). The reuse of AW as either a monomer (the repeating constitutional unit of a polymer) or additive (compound added to the polymer to help maintain, enhance, or impart specific properties) to produce packaging materials for food can reduce plastic while utilizing abundant, underutilized materials. The reuse of AW as a monomer has resulted in the development of a large variety of biopolymers while its reuse as an additive has led to the creation of many different biocomposites.

Biopolymers made from proteins, carbohydrates, and/or lipids extracted from different AWs have been produced (Duguma et al., 2023). Generally, they possess good film-forming properties when prepared using the solvent casting technique. Proteins widely studied to develop films made of AW include soy protein isolate, a by-product from oil extraction; casein and whey protein, both by-products of cheese production; gelatin from collagen present in animal waste (e.g., connective tissue); and egg whites resulting from the manufacturing process of egg yolks (**Figure 1**). Among all carbohydrates, starch extracted from AWs such as rice husk and potato peel, and chitosan found in exoskeletons of crustaceans (e.g., seafood shells) and



Figure 1. Egg white protein film obtained using extrusion and calendaring processes (Photo retrieved from Maruscha Pranata's thesis document).

cell walls of fungi have been the most popular sources to produce biopolymeric films. Lipid-based films are commonly made from compounds extracted from fruit/vegetable waste such as peels (oils) and seeds (fatty acids, oils, waxes, resins) (Duguma et al., 2023). Resistance to breakage and flexibility are mechanical properties relevant for packaging materials to extend food shelf life. However, biopolymers are typically brittle by nature, thereby needing plasticizers and/or other additives, or to be mixed with other monomers to have improved mechanical properties. Biopolymeric films differ in glass transition temperature and melting temperature (not always present) similar to films made of conventional plastics. However, the thermal

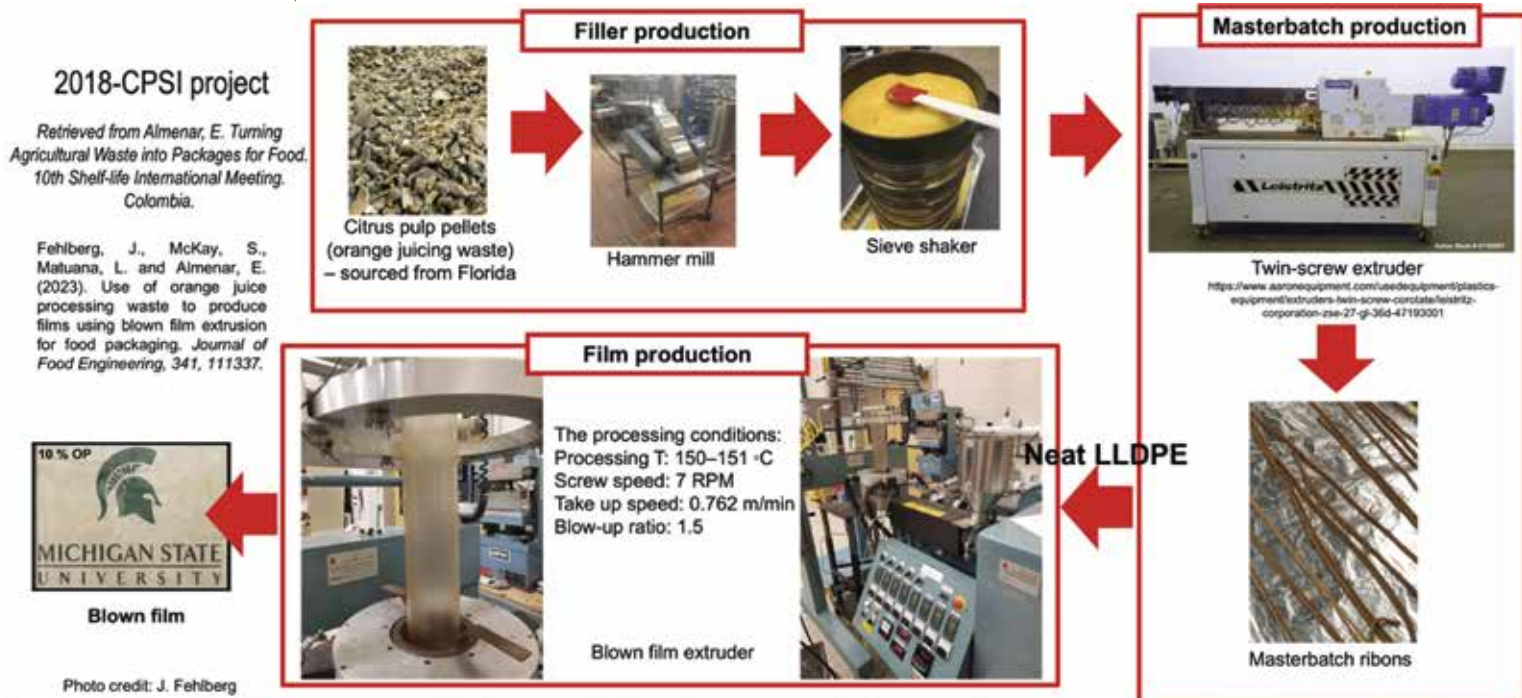


Figure 2.
Production of LLDPE/
orange peel films using
blown film extrusion
(Retrieved from
Almenar, E. Turning
Agricultural Waste into
Packages for Food.
Presented at the 10th
Shelf-life International
Meeting. 2022.
Bogota, Colombia).

properties of biopolymeric films are generally lower, which make them less suitable as packaging materials for food products exposed to high temperatures during their processing and/or cooking. The water and oxygen barriers of biopolymeric films vary greatly depending on the AW source and additive type. Plasticizers generally decrease barrier while other additives or monomers have been shown to increase barrier in biopolymeric films. Regardless, biopolymeric films have weaker properties than films made of many conventional plastics (Duguma et al., 2023).

As an additive, AW has been studied as a plastic filler, active compound (e.g., antimicrobial), and UV blocker, among others (Fehlberg et al., 2020 and 2023; McKay et al., 2021; Sawant, 2021). As a plastic filler, AW reduces costs by replacing plastic and changes the properties of the neat plastic. AW generated from the processing of cereals, legumes, fruits, and vegetables like stalks, leaves, hulls, and peels (Honorato-Salazar

and Sadhukhan, 2020; Osorio et al., 2021) has been used as a plastic filler for different petroleum-based (e.g., PE, PP, PVOH) and bio-based plastics (e.g., PLA, PBAT) (Duguma et al., 2023). Overall, the performance of packaging made of these biocomposites is affected by factors such as filler loading, particle size, type, and treatment, as well as plastic type and processing technology. The loading of neat plastics with fillers from AW generally results in substantial decreases in mechanical, barrier, and thermal properties. Specifically, tensile strength, % elongation, water barrier, and melting temperature are reduced (Duguma et al., 2023). This is due to the hydrophilic nature of the AW and the opposing hydrophobic nature of the polymer chains (Fehlberg et al., 2023), resulting in a poor interfacial interaction and dispersion of the AW within the polymer matrix (Fehlberg et al., 2020). To solve this incompatibility, physical and chemical treatments have been used to modify AW prior to its compounding with the plastic resin. A common physical treatment is



Figure 3. Sliced bread in pouches made of LLDPE/orange peel biocomposite blown at the MSU School of Packaging.

AW size reduction, which improves filler dispersion and distribution within the polymer matrix leading to enhanced film properties (Fehlberg et al., 2020). Chemical treatments including alkalization, acidification, acetylation, and coupling agents work to modify the chemical makeup of the AW surface, improving the interlocking with the polymer matrix and thus its dispersion and overall biocomposite properties (Duguma et al., 2023). The effectiveness of these treatments is shown by biocomposites with enhanced tensile strength and modulus of elasticity.

Several processing technologies have been used to upcycle AW into packaging materials for food. While blow/injection molding, blown/cast film extrusion, and thermoforming are the most common processing technologies used by the plastic industry to produce packages for food, solvent casting and hot pressing remain the most prevalent produc-

tion techniques utilized by academia to convert AW into packaging materials (Duguma et al., 2023). Solvent casting is mainly used for biopolymeric film production and hot pressing after mixing is the most common procedure to produce plastic biocomposite films and sheets. There are a few exceptions including Fehlberg et al. (2023), Pranata et al. (2019), and Sawant (2021) who used blown film extrusion, extrusion and calendering processes, and thermoforming, respectively, to produce films and trays. **Figure 2** shows the production of LLDPE/orange peel films using blown film extrusion.

Biopolymers and biocomposites have been shaped into packaging formats (e.g., pouch, tray; **Figure 3**) and assessed against food spoilage by performing shelf-life studies. A variety of food products including bread, fruit, fish, seafood, cheese, and red meat



have been investigated (Duguma et al., 2023). Petroleum-based plastics commonly used to package food (Almenar, 2021 and 2023) have been used as controls. Although the packages made of biopolymers and biocomposites have weaker oxygen and water vapor barriers compared to the control packages, they still have sufficient barrier to extend food shelf life. Some AWs have innate antimicrobial and/or antioxidant or sensing capacities, showing the potential of AW-based films for further development in active and intelligent packages for food. However, many of these films have been assessed “in vitro”, and their effectiveness still must be validated using food. Examples of commercially available biopolymers made of AW that are currently used to extend food shelf life are the coating solutions Apeel (ApeelTM, 2022) and Nature-Seal® (Nature Seal, 2022). ■



References

- Almenar, E. (2021). Recent developments in fresh-cut produce packaging. *Acta Horticulturae*, 1319, 13-26.
- Almenar, E., Pascall, M., Degruson, M., & Duguma, H. (2023). Sustainable food packaging. In G. Smitters (Ed.), *Encyclopedia of Food Safety* (2nd ed.). Elsevier.
- Apeel (2022). Available at <https://www.apeel.com/sustainability> (Accessed on 6 December 2023).
- Duguma, H. T., Khule, P., McArdle, A., Fennell, K., & Almenar, E. (2023). Turning agricultural waste into packages for food: A literature review from origin to end-of-life. *Food Packaging and Shelf Life*, 40, 101166.
- Fehlberg, J., Lee, C. L., Matuana, L. M., & Almenar, E. (2020). Orange peel waste from juicing as raw material for plastic composites intended for use in food packaging. *Journal of Applied Polymer Science*, 137(26), 48841.
- Fehlberg, J., McKay, S., Matuana, L. M., & Almenar, E. (2023). Use of orange juice processing waste to produce films using blown film extrusion for food packaging. *Journal of Food Engineering*, 341, 111337.
- Honorato-Salazar, J. A., & Sadhukhan, J. (2020). Annual biomass variation of agriculture crops and forestry residues, and seasonality of crop residues for energy production in Mexico. *Food and Bioproducts Processing*, 119, 1-19.
- Lebreton, L., & Andrady, A. (2019). Future scenarios of global plastic waste generation and disposal. *Palgrave Communications*, 5 (1), 1-11.
- McKay, S., Sawant, P., Fehlberg, J., & Almenar, E. (2021). Antimicrobial activity of orange juice processing waste in powder form and its suitability to produce antimicrobial packaging. *Waste Management*, 120, 230-239.
- NatureSeal (2022). Available at: <https://www.natureseal.com/about-us/> (Accessed on 6 December 2023).
- Osorio, L. L. D. R., Flórez-López, E., & Grande-Tovar, C. D. (2021). The potential of selected agri-food loss and waste to contribute to a circular economy: Applications in the food, cosmetic and pharmaceutical industries. *Molecules*, 26 (2), 515.
- Pranata, M. P. (2014). Effects of storage temperature and relative humidity on the properties of egg white protein-based films obtained through extrusion and calendering processes. Thesis. Michigan State University.
- Pranata, M. P., González-Buesa, J., Chopra, S., Kim, K., Pietri, Y., Ng, P. K., ... & Almenar, E. (2019). Egg white protein film production through extrusion and calendering processes and its suitability for food packaging applications. *Food and Bioprocess Technology*, 12, 714-727.
- Sawant, P. P. (2021). Development and Characterization of Trays Made of Polylactic Acid/Orange Peel Composite by Direct Blending and Masterbatch Processes for Food Packaging Applications. Thesis. Michigan State University.
- Sharma, P., Gaur, V. K., Kim, S. H., & Pandey, A. (2020). Microbial strategies for bio-transforming food waste into resources. *Bioresource technology*, 299, 122580.
- UNEP (2022). Preparation of an international legally binding instrument on plastic pollution, including in the marine environment. UNEP/PP/INC.1/7. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40831/K2221533%20-%20%20UNEP-PP-INC.1-7%20-%20AMENDED%20ADVANCE%20-%202014.10.2022.pdf> (Accessed 6 December 2023).

www.slim.gsica.net

If you are interested in being a sponsor of SLIM 2024, please **contact the secretariat** for information on the **sponsoring options**.

Organizing Secretariat:

Email: slim2024@gsica.net

Website: www.slim.gsica.net

SLIM 2024

SHELF LIFE INTERNATIONAL MEETING

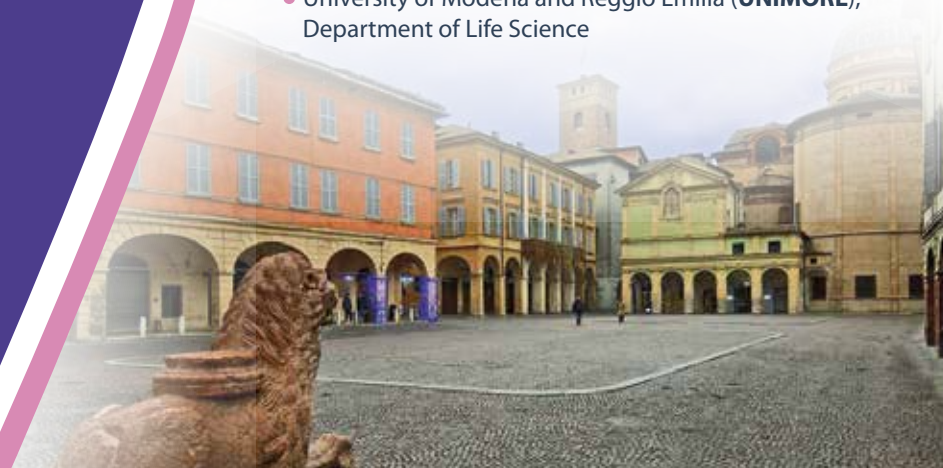
11° Shelf Life International Meeting

May 20th - 23rd 2024

Reggio Emilia, Italy

Organized by:

- The Italian Scientific Group of Food Packaging (**GSICA**)
- University of Modena and Reggio Emilia (**UNIMORE**), Department of Life Science



GSICA
GRUPPO SCIENTIFICO ITALIANO
DI CONFEZIONAMENTO ALIMENTARE

UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Conference Chair

Fabio Licciardello University of Modena and Reggio Emilia
and GSICA President

Scientific Committee

Eva Almenar Michigan State University, USA
Letricia Barbosa Pereira Univ. of Santiago de Compostela, Spain
Giovanna Buonocore IPCB-CNR, Italy
Diego Alberto Castellanos National University of Colombia
Amparo Chiralt Polytechnic University of Valencia, Spain
Amalia Conte University of Foggia, Italy
Carlos Alberto Fuenmayor National University of Colombia
Valérie Guillard University of Montpellier, France
Horst-Christian Langowski Technical University of Munich, Germany
Dong Sun Lee Kyungnam University of South Korea
Fabio Licciardello University of Modena and Reggio Emilia, Italy
Lara Manzocco University of Udine, Italy
Cristina Nerin University of Zaragoza, Spain
Luciano Piergiovanni GSICA, Italy
Ana Sanches Silva University of Coimbra, Portugal
Giorgia Spigno Università Cattolica di Piacenza, Italy
Sasitorn Tongchitpakdee Kasetsart University, Thailand
Wirongrong Tongdeesoontorn Mae Fah Luang University, Thailand
Elena Torrieri University of Napoli Federico II, Italy
Carlos Zuluaga National University of Colombia

Local organizing committee

Patrizia Fava, Andrea Feroce, Fabio Licciardello, Emanuela Lo Faro, Giuseppe Montevercchi, Carola Nicosia, Andrea Pulvirenti (University of Modena and Reggio Emilia).

The conference, which is well established in the scientific panorama through the previous editions held worldwide, will host poster and oral contributions on the themes of food shelf life and food packaging. More in detail, the conference topics are: *Innovative Technologies for Shelf Life Extension; Trends in Packaging Materials Development; Shelf Life Assessment and Prediction; Technical and safety issues of*

recycled and sustainable packaging.

The conference programme includes: keynote lectures held by internationally recognized speakers, guided visits at important food companies in the surroundings, the Best Poster Awards ceremony.

The online registration and the submission of contributions is open: we warmly invite you to visit the SLIM2024 website for all the information: www.slim.gsica.net.

Abstract submissions are welcome until **February 15th, 2024**.

A Special Issue of **Food Research International** (Elsevier, Q1) will host a selection of contributions (evaluated through the standard peer review process) presented at SLIM2024.

Registration Fees (VAT 22% included)

	BEFORE March 15 th 2024	AFTER March 15 th 2024
FULL FEE	600€	700€
GSICA MEMBERS*	450 €	550 €
STUDENTS	400€	500 €
EXTRA EU COUNTRIES	500€	600 €

* VAT not due



Cosa c'è di fresco?

Emergono nuovi linguaggi nel mondo dei gelati, accompagnati da tecnologie innovative per la sostenibilità

Tra uno o due mesi, con l'avvicinarsi della bella stagione, saranno svelate e gustate le nuove proposte nel panorama dei gelati, che troveranno spazio nei frigoriferi di bar e supermercati. Attualmente, agenzie come la nostra stanno completando progetti di packaging in segreto, pronti a essere rivelati e assaporati durante la primavera. Questo settore continua ad essere affascinante per i consumatori, grazie a costanti esperimenti di gusto, e per i progettisti, che hanno l'opportunità di esplorare nuovi orizzonti creativi ogni anno, data la sua continua evoluzione.

Nel corso del 2023, abbiamo avuto l'opportunità di confrontarci su un concetto abbastanza singolare e che ha trovato espressione in uno dei gelati italiani più noti: Cornetto Summer Emotions con le varianti Desire, Freedom e Joy. Questa trilogia, creata con ricette concepite da tre giovani chef, è stata caratterizzata da un lancio in tre fasi – aprile, giugno e agosto – con l'intento di restituire tramite un gelato un'esperienza di vissuto paragonabile a come una

persona vive l'estate: desiderio, libertà, gioia.

Oltre all'impiego nel packaging di materiali a base carta e cartoncino riciclabili, sia per l'involucro primario sia per il box, una particolare attenzione è stata dedicata alle cromie e alla comunicazione: il design pulito ed elegante, ispirato all'universo della moda, ha contribuito a trasmettere un'immagine iconica e premium.

Adottare codici estetici provenienti da altri settori è ormai un trend consolidato, che continua a manifestarsi con vigore. Un esempio significativo sono gli imballaggi di Aubi & Ramsa 21+ Ice Cream, una linea di gelati arricchiti con bevande alcoliche. Con vari gusti dedicati esclusivamente al pubblico adulto, contenenti ingredienti come gin, champagne e tequila, il packaging di questa gamma richiama l'estetica minimalista dei prodotti beauty, con colori freddi, lettering ricercati e un raffinato tappo in metallo che conferisce un tocco di sofisticatezza al tubo di carta.

A gennaio, precisamente dal 18 al 22, si è tenuto il Sigep, il salone internazionale dedicato alla gelateria, pasticceria, panificazione

La tendenza di adottare codici estetici provenienti da altri settori è ormai un trend consolidato e continua a manifestarsi con vigore



artigianale e caffè, a Rimini. Durante l'evento, che ha visto la partecipazione di 1.200 brand provenienti da 35 nazioni, sono emerse notevoli innovazioni nel campo dei contenitori. La manifestazione ha accolto visitatori provenienti da oltre 160 Paesi.

Gondola Packaging ha ricevuto il Premio Innovazione nella categoria Packaging per la presentazione di Qup, una coppetta interamente realizzata in carta riciclabile e compostabile, priva di plastica grazie a un rivestimento minerale chiamato Qwarzo, basato sulla silice. La tecnologia Qwarzo, secondo l'azienda omonima che la produce, conferisce all'imballaggio in carta (FSC®, PEFC®) resistenza all'umidità, ai grassi, ai gas e alle temperature, garantisce al contempo la riciclabilità ed è sicura per il consumatore.

Un'altra proposta interessante è Re-Maxigel di Imballaggi Alimentari, vincitore nel 2022 del Bando per Ecodesign del CONAI, e appena premiato durante il Sigep nella categoria Sustainability. Certificata Remade in Italy®, questa termoscatola per gelato è realizzata da rifiuti plastici post-consumo (EPS riciclato dal 60% al 63% tramite riciclo chimico), comportando una significativa riduzione delle emissioni di CO₂. Re-Maxigel si basa sulla lavorazione dell'olio di pirolisi, ottenuto dal recupero di imballaggi plastici.

Vale menzionare anche Isotta di Alter Eco, una ecobowl da asporto realizzata in polpa di cellulosa con un originale design rotondo. La sua tenuta termica, garantita dalla camera d'aria interna, consente una conservazione dopo circa 40 minuti, simile a quella del polistirolo. Al contrario dei contenitori tradizionali però, Isotta può essere smaltita nell'umido o nella carta, è personalizzabile ed impilabile.

Alter Eco ha annunciato anche un'altra iniziativa di sviluppo prevista per la fine di quest'anno: la creazione, in Abruzzo, della prima fabbrica di packaging realizzati con polpa di cellulosa estratta da biomasse vegetali come



Ecobowl Isotta di Alter Eco.



Termoscatola per gelato Re-Maxigel.

bambù, paglia del grano e scarti di ortaggi, grazie all'investimento di un fondo istituzionale di Venture Capital e di alcuni Business Angels, in collaborazione con università italiane come La Sapienza e Torvergata di Roma. La società intende produrre, inoltre, cucchiaini e stecchi per il gelato utilizzando la stessa materia prima.

Sostituire la plastica, diffusa a livello globale in tutti i settori, rimane una sfida significativa. L'auspicio è che le iniziative di innovazione, soprattutto quelle volte a trovare alternative allo sfruttamento delle materie prime fossili, possano definire soluzioni affidabili e valide creando al tempo stesso anche nuovi scenari e sorprendenti opportunità produttive. ■

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



Mirco Onesti, partner e creative director di Reverse Innovation - Reverseinnovation.com



Il lato digitale del packaging: aspetti di sostenibilità

Contributi di:

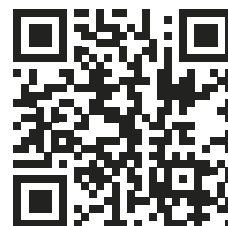
- EPAL
- GS1
- Comieco
- Biotec
- TÜV SÜD

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

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

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

Per conoscere i prossimi argomenti, contattare la redazione.



Il lato digitale del packaging: un aiuto alla prevenzione?

La diffusione dei codici bidimensionali espande l'informazione di servizi anche ai consumatori: i possibili benefici nel percorso di sostenibilità

Nel 1991, alla Fiera di Milano Indicod organizzò dall'8 novembre al 12 dicembre una mostra-convegno dedicata al tema Il Cammino del Commercio - Dal baratto al codice a barre. L'ultimo capitolo del catalogo era intitolato 'Comincia il futuro: il codice a barre', in cui Giovanni Lenti descrive l'evoluzione del codice EAN European Article Numbering, nato nel 1977 da un accordo fra 12 Paesi Europei e che ebbe rapida diffusione a partire dagli anni '80 con l'adozione di scanner e PC alle casse.

Lo scorso 1° gennaio EPAL ha lanciato il progetto QR, il codice bidimensionale che permette di identificare il bancale, tracciarlo e facilitare l'interscambio, quindi il riutilizzo. Casadei Pallets è al momento l'unico produttore in Italia, autorizzato da European Pallet Association e.V. a produrlo e distribuirlo con codice di licenza (I-057) e i primi lotti saranno a disposizione di NolPal, la società controllata che si occupa di noleggio EPAL e gestione parchi pallet EPAL.

In parallelo è iniziata in questi mesi anche la diffusione del nuovo codice bidimensionale (da parte di GS1) con il quale, entro il 2027, sarà rivoluzionata la logistica delle informazioni in etichetta su imballaggi primari e secondari.

Nel primo caso, i benefici ambientali riguardano la tracciabilità e l'identificazione immediata ai fini del riutilizzo nell'ambito B2B, nel secondo caso la nuova codifica potrebbe aiutare il consumatore a identificare materiali e funzioni dell'imballaggio, dal corretto smaltimento nella raccolta differenziata domestica al riuso corretto con l'ausilio dello stesso QR code che servirà per scansionare i prodotti in cassa: il nuovo codice sarà infatti una porta aperta verso più utenti e più contenuti.

UN PACKAGING DIGITALE

Il GS1 Digital Link non è un barcode, un software o un algoritmo, ma un



indirizzo web con una struttura standard che può essere rappresentata da codice a barre bidimensionale (Data Matrix, QR code), da etichette elettroniche (EPC/RFID), da tecnologie NFC o da altre tecnologie, come il digital watermarking.

La funzione di GS1 Digital Link è rendere possibili dei collegamenti Internet a tutti i tipi di informazioni di prodotto in chiave sia B2B sia B2C: possono essere di marketing (valori, qualità, ingredienti, sostenibilità) o di servizio (fattori nutrizionali, tracciabilità, etichetta ambientale).

Questo indirizzo web speciale è standard (non come tutti gli altri che vengono usati per ampliare le informazioni turistiche, per proporre il menù digitale, ecc.) perché contiene nella sua struttura il codice di identificazione GS1 del prodotto: è il classico GTIN (può anche contenere informazioni aggiuntive come il numero di lotto o il seriale del prodotto).

Nel GS1 Digital Link sono contenute le diverse tipologie di GTIN, ciascuna destinata a identificare oggetti diversi: prodotti a peso fisso, prodotti a peso variabile, unità imballo (colli) a peso fisso, unità imballo (colli) a peso variabile.



...nel corso degli ultimi 20 anni, accanto al codice a barre si sono aggiunti il codice Data Matrix per le esigenze della catena di fornitura; l'RFID per quelle della logistica; il QR Code per le esigenze della funzione marketing rivolta a consumatori finali operatori professionali

IL PASSATO RECENTE

Il GTIN (Global Trade Item Number) è e rimane la base usata per identificare i prodotti (unità consumatore) e i colli (unità imballo) in tutto il mondo, per venderli nella grande distribuzione e online (Amazon, eBay, Alibaba, Google Shopping). Oggi ha ancora la forma e i limiti di un codice a barre monodimensionale, cioè che si legge in una sola direzione ottica: si trova su tutti i packaging primari e secondari e viene letto dagli scanner dei punti di vendita che dialogano con la banca dati di GS1. Tuttavia, nel corso degli ultimi 20 anni, accanto al codice a barre si sono aggiunti il codice Data Matrix per le esigenze della catena di fornitura; l'RFID per quelle della logistica; il QR Code per le esigenze della funzione marketing rivolta a consumatori finali operatori professionali. Si tratta quindi di una varietà di codici poco funzionale.

IL SALTO

Il nuovo GS1 Digital Link si candida ad essere più di un link classico: è un hyperlink perché diventa porta d'accesso alle informazioni di prodotto destinate ai consumatori, ai dati sulla tracciabilità, alle API (Application Programming Interfaces, mediatori digitali che facilitano la comunicazione fra varie applicazioni) dei partner commerciali, alle informazioni sulla sicurezza dei pazienti nel caso di farmaci e terapie particolari, soltanto per fare alcuni esempi. Nel suo espandere le funzioni di quello fisico, può comunicare facilmente informazioni e dati sui prodotti, dando la possibilità al consumatore di raggiungere i contenuti richiesti a partire dalla confezione del prodotto.

A quali informazioni punta il GS1 Digital Link



LE 12 POSSIBILITÀ

Il futuro, ribadito da GS1 lo scorso 12 ottobre durante un evento celebrativo dei 50 anni di attività, sarà quello quindi di GS1 Digital Link che riunisce in una sola interfaccia più codici di più ambiti, dando ai diversi interlocutori che lo interrogano, con differenti dispositivi e applicativi, l'informazione che interessa loro. Proprio per questo può essere definito come un iper-packaging, soprattutto per quanto riguarda 12 aree di relazione con il consumatore finale: può collegare a pagine Internet contenenti:

- 1 composizione e fine vita
- 2 informazioni nutrizionali
- 3 istruzioni e precauzioni per l'uso
- 4 dimensioni/quantità contenute
- 5 informazioni sul corretto riciclo e smaltimento
- 6 programmi fedeltà e offerte
- 7 informazioni per riparazioni e ricambistica
- 8 garanzia di legge e commerciale
- 9 origine del prodotto
- 10 cura del prodotto
- 11 ricette e consigli
- 12 recensioni di altri clienti.

Le informazioni veicolate dal GS1 Digital Link sono riconoscibili ovunque da qualunque applicazione, anche dai siti e-commerce dei retailer o dalle applicazioni di terze parti e soprattutto dalle casse dei punti vendita che leggono i QR code. Il prossimo 10 aprile, GS1 illustrerà sfide, vantaggi e opportunità del nuovo codice e come gestire la migrazione dal codice a barre al nuovo codice bidimensionale. Ma sarà solo dal 2027 (c'è tempo circa due anni e mezzo) che i codici a barre bidimensionali GS1 Digital Link saranno utilizzabili per consentire il passaggio dei prodotti alle casse, abilitando nuovi casi d'uso, migliorando la gestione dei dati e la comunicazione con il consumatore.

GESTIONE SCORTE

E PREVENZIONE DEI RIFIUTI ALIMENTARI

GS1 Digital Link faciliterà la gestione delle scorte: evitare di vendere (scansione alla cassa) o di lasciare in esposizione (controllo manuale dell'addetto al reparto) i prodotti che si avvicina-



no troppo al TMC o alle date di scadenza; quindi, la conseguente promozione a prezzo ribassato dei prodotti intercettati prima delle due date critiche può prevenire la formazione di rifiuti.

Una migliore gestione dell'inventario è un movente importante per l'adozione di codici a barre avanzati. Sebbene sia possibile utilizzare un EAN-13 e UPC-A per la precisione dell'inventario, il loro utilizzo è limitato alla codifica del GTIN. I codici a barre 2D codificati con il GTIN + dati più granulari possono offrire la gestione first in-first out, utilizzando numeri di lotto o data di scadenza. I distributori che scansiano i codici a barre 2D con le date di scadenza nell'inventario e all'uscita alla cassa possono monitorare la freschezza del prodotto senza che gli addetti del negozio controllino fisicamente l'inventario. I dati granulari aggiuntivi possono garantire la freschezza del prodotto, ridurre gli sprechi e creare opportunità per adeguamenti automatici dei prezzi.

SOSTENIBILITÀ DEL PROCESSO PRODUTTIVO

La condivisione di più dati di prodotto, come l'identificazione del prodotto e il luogo di acquisto, lungo la catena del valore al dettaglio, può contribuire a creare opportunità per una migliore protezione dei consumatori. Ad esempio, un singolo codice a barre che contiene informazioni sul GTIN e sul lotto di un prodotto potrebbe aiu-

tare a fornire una maggiore visibilità della supply chain, costruendo l'infrastruttura per richiami più rapidi e mirati. Articoli come i prodotti ittici freschi possono essere monitorati dal pescato al negozio, fornendo a consumatori, produttori e rivenditori maggiori informazioni sull'origine del loro cibo e sul percorso della catena di approvvigionamento.

RAZIONALIZZAZIONE E FRUIZIONE DELLE INFORMAZIONI

Lo spazio espositivo fronte-retro è sempre più affollato di marchi, certificazioni e avvisi, da quelli relativi agli allergeni alla presenza di ingredienti di origine animale, fino alla provenienza delle materie prime e dei metodi di lavorazione. L'affollamento nasconde spesso una funzione meramente protettiva: cautelare gli uffici legali del produttore che possono vantare di aver comunicato correttamente. In realtà la sovrabbondanza non permette la leggibilità; è difficile creare una gerarchia; è impossibile creare delle mappe standard che aiutino comprensione e confronto. Per esempio, mentre le schede tecniche di un prodotto di elettronica di consumo venduto on line riportano informazioni gerarchizzate secondo una struttura che si ritrova simile in molti negozi virtuali, un vantaggio di questo tipo applicato ai prodotti di largo consumo è impossibile da ottenere su un packaging fisico.

La condivisione di più dati di prodotto, come l'identificazione del prodotto e il luogo di acquisto, lungo la catena del valore al dettaglio, può contribuire a creare opportunità per una migliore protezione dei consumatori

Esempio di applicazione GS1 Digital Link nel mercato USA

CONSUMERS ARE SEEKING MORE INFORMATION ON PRODUCTS THEY USE BUT PHYSICAL PACKAGES HAVE LIMITED SPACE TO COMMUNICATE INFORMATION IN AN ORGANIZED WAY

The slide displays two columns of product labels. The left column includes labels for 'American', 'USDA ORGANIC', 'SAFE CHOICE', 'USDA GRADE A', 'SAFE CHOICE', 'USDA', 'CERTIFIED CAGE FREE', 'ANIMAL WELFARE APPROVED', and 'PAGW'. The right column includes labels for '100% natural', 'MILK', 'Made With Real Honey', 'Heart Healthy', 'FAT FREE', 'SUGAR FREE', '100% Vitamin C', '25% Vitamins A & E', 'REAL Fruit', 'NO NITRATES', 'NITRITES ADDED', and 'immune s'. A small inset photo of John Phillips is visible in the bottom right corner of the slide content.

Penso che si vedano sempre più marchi sui prodotti.

Un momento della testimonianza di John Phillips, senior vice president, customer supply chain and go-to-market - PepsiCo, Inc. in occasione del convegno 'Transforming tomorrow. La nuova sfida del largo consumo' quando GS1 Ha festeggiato 50 anni del barcode e annunciato l'inizio della diffusione del GS1 Digital Link.

1 italiano su 2 dichiara di adottare con maggiore frequenza scelte di consumo più sostenibili rispetto a 5 anni fa. Nello specifico, quello energetico e idrico è l'ambito in cui l'82% delle famiglie presta più attenzione, seguito proprio dall'acquisto di prodotti alimentari e bevande (66%), e dalla mobilità e spostamenti (42%)



EFFICIENZA NELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DOMESTICA E COMMERCIALE

L'identificazione del prodotto potrebbe considerare il sistema prodotto-imballo e metterlo a disposizione dei consumatori finali e dei ristoranti relativamente alla natura dei materiali da imballaggio. Dal momento che la TARI costituisce una delle maggiori voci di entrate fiscali degli enti locali, ogni ente locale può fornire ai cittadini-imprenditori (tramite il bollettino annuale o i materiali promozionali previsti abitualmente per i nuclei abitativi) un altro codice QR per scaricare un'applicazione su smartphone in grado di leggere il nuovo codice e risolvere dubbi del cittadino. Il beneficio è nel miglioramento della qualità della raccolta: la purezza del conferito è il primo parametro per l'assegnazione dei contributi che il sistema CONAI eroga agli enti locali. Gli stessi enti locali possono trovare interesse a forme di co-marketing con l'industria di marca. Oppure, i dati raccolti possono alimentare banche dati locali utili ai fini del geomarke-

ting. Ed infine, si può immaginare di migliorare l'esperienza d'uso del farmaco facilitando la lettura di contenuti stampati in caratteri quasi mai leggibili senza occhiali, rendendo disponibili le avvertenze in caso d'uso fuori casa, creando promemoria digitali e allarmi vocali gestibili tramite smartphone e gli assistenti vocali domestici.

COSA PENSA E VUOLE IL CONSUMATORE

L'ultimo aggiornamento sul tema arriva dall'Osservatorio Packaging del Largo Consumo curato da Nomisma: un'originale indagine condotta su un campione rappresentativo di responsabili di acquisto tra i 18 e i 70 anni identifica stili di vita e abitudini sostenibili, con una particolare attenzione al ruolo svolto dal packaging sostenibile nei modelli d'acquisto alimentare: 1 italiano su 2 dichiara di adottare con maggiore frequenza scelte di consumo più sostenibili rispetto a 5 anni fa. Nello specifico, quello energetico e idrico è l'ambito in cui l'82% delle famiglie presta più attenzione, seguito pro-



prio dall'acquisto di prodotti alimentari e bevande (66%), e dalla mobilità e spostamenti (42%). Fra le caratteristiche di sostenibilità maggiormente ricercate quando si vuole acquistare un prodotto con una confezione sostenibile, spicca l'assenza di imballaggi in eccesso (59%), le confezioni interamente riciclabili (58%), quelle prodotte con ridotte emissioni di CO₂ (46%), con materiale riciclato (45%) o biodegradabile (44%). Forte attenzione si denota anche per gli imballaggi a basso o nullo contenuto polimerico e quelli utilizzabili più volte. A conferma del forte interesse verso la riciclabilità, quasi 8 italiani su 10 ritengono importante conoscere il processo di riciclo e la seconda vita che avrà il materiale una volta riciclato. Centrale anche il ruolo giocato dalla marca del distributore: il 68% dei consumatori dichiara di aver acquistato prodotti a marchio perché avevano una confezione più sostenibile rispetto a quella di altre marche; in 1 caso su 2 la marca del distributore rappresenta addirittura la prima scelta quando si acquistano prodotti con confezioni sostenibili.

Nell'edizione 2023 dell'Osservatorio era invece risultato che le informazioni presenti in etichetta che influenzano maggiormente le scelte di acquisto sono: l'origine delle materie prime (54% dei casi), le modalità di riciclo della confezione (48%), i metodi di produzione del prodotto (40%), l'impatto ambientale della confezione (38%), la catena di fornitura e filiera (36%).

Un prodotto senza overpacking (58%), interamente riciclabile (56%), con ridotte quantità di plastica (47%) contiene le tre caratteristiche di sostenibilità più ricercate nel food packaging. Considerando i materiali maggiormente impiegati nel packaging, il cartone per bevande risulta essere maggiormente percepito come sostenibile nelle bevande (59%).

Quando si tratta di prodotti confezionati è invece il vetro il materiale ritenuto più green (67%), seguito dal cartone per bevande.

1 italiano su 5, però, non è soddisfatto delle informazioni a disposizione per valutare la sostenibilità di prodotti alimentari e bevande e del packaging alimentare. In particolare, il

76% degli italiani vorrebbe trovare in etichetta immagini o punteggi che indichino il livello di sostenibilità dei prodotti alimentari e delle loro confezioni.

AMBIENTE: MOVENTE SUFFICIENTE A USARE IL QR CODE?

Non esistono dati certi sull'utilizzo di QR code da parte dei consumatori italiani; nella classifica dei 10 Paesi del mondo dove è avvenuto il maggior numero di scansioni, non c'è l'Italia ma figurano Francia e Regno Unito. Sulla base dell'esperienza quotidiana, è molto raro vedere in un punto di vendita un consumatore scansionare un QR Code su un prodotto, più frequente è invece che ammetta di averlo scansionato per un menù al ristorante, per un pagamento, per un biglietto da visita o un'informazione tecnica in una fiera ma in una situazione lavorativa.

La maggior parte dei dati di crescita del mercato dei codici bidimensionali riguarda gli adottatori e come utilizzatori gli operatori professionali, molto meno i consumatori finali che vi accedono soltanto se esiste un obbligo (non c'è il menù cartaceo al ristorante!) o un vantaggio (pagamento rapido e senza scambio fisico di denaro). Non è tuttavia un rifiuto psicologico: per esempio, l'attitudine del consumatore all'uso di un codice (in questo caso non bidimensionale ma a barre) è forte quando ha il vantaggio di saltare la coda alle casse: infatti, sono in crescita gli utilizzi di scanner a pistola agganciati a carte fedeltà che danno accesso alle aree di pagamento. Questo schema del premio-beneficio è applicabile all'area del packaging sostenibile? Per esempio, aiutare a svolgere bene la raccolta differenziata domestica è uno stimolo sufficiente? È un beneficio richiesto? Forse gli va associato un premio? Oppure è sufficiente il timore di essere multato dalla multiutility locale che spingerà il consumatore a usare un QR Code con funzione ambientale? ■



*Inquadra il codice QR per accedere al sito:
qr.code-tiger.com*

Prevalgono 'come differenziare' e se è 'riciclabile'

Il nuovo Osservatorio Immagino di GS1 racconta l'evoluzione delle varie tipologie di informazioni ambientali sul packaging

Autrice:
Letizia Rossi

Sugli scaffali di supermercati e ipermercati italiani è in crescita la quota di prodotti che parla ai clienti di sostenibilità. Il tipo di materiale utilizzato per il packaging, il suo corretto smaltimento e la riciclabilità sono le informazioni a cui ricorrono maggiormente le aziende per comunicare le loro scelte green.

I dati raccolti del nuovo Osservatorio Immagino di GS1 mostrano, infatti, attraverso criteri misurabili e una classificazione riconosciuta a

livello accademico, quanto è presente e quale ruolo gioca la sostenibilità nelle scelte d'acquisto degli italiani.

La ricerca ha come punto di partenza la classificazione dell'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, applicata alle etichette di oltre 136mila prodotti, di cui NielsenIQ ha elaborato i dati di vendita.

L'Osservatorio Immagino ha esaminato più di 90 indicazioni (claim, loghi, certificazioni varie) di cui ha riscontrato la presenza su oltre 114mila

LE AREE TEMATICHE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

	% PRODOTTI	% VENDITE IN VALORE	TREND % VENDITE IN VALORE A.T.* GIUGNO 2023 VS. A.T.* GIUGNO 2022	TREND % VENDITE IN VOLUME A.T.* GIUGNO 2023 VS. A.T.* GIUGNO 2022	PRESSIONE PROMO
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	83,0	91,3	12,1	-6,4	28,8
Suggerimenti pratici	75,7	87,4	13,2	-3,7	29,1
Caratteristiche ambientali (monocriterio)	62,4	79,8	14,4	-3,1	28,8
Modalità di produzione e approvvigionamento	14,9	21,1	13,0	-3,7	31,2
Claim generici	7,0	11,0	11,2	-5,0	37,2
LCA e impronta ambientale (multicriterio)	1,6	3,4	13,9	-6,8	36,4

*A.T. = anno terminante.

Tutte le quote fanno riferimento al mondo dell'Osservatorio Immagino (136.686 prodotti)

LE DIMENSIONI DELLA TEMATICA SUGGERIMENTI PRATICI

	% PRODOTTI	% VENDITE IN VALORE	TREND % VENDITE IN VALORE A.T.* GIUGNO 2023 VS. A.T.* GIUGNO 2022	TREND % VENDITE IN VOLUME A.T.* GIUGNO 2023 VS. A.T.* GIUGNO 2022	PRESSIONE PROMO
SUGGERIMENTI PRATICI	75,7	87,4	13,2	-3,7	29,1
Raccolta differenziata	59,2	78,8	15,8	-2,1	29,3
Uso e conservazione	45,6	48,4	11,3	-5,4	28,1

*A.T. = anno terminante.

Tutte le quote fanno riferimento al mondo dell'Osservatorio Immagino (136.686 prodotti)

L'Osservatorio Immagino ha esaminato più di 90 indicazioni (claim, loghi, certificazioni varie) di cui ha riscontrato la presenza su oltre 114mila referenze, per un totale di 42 miliardi di vendite sviluppate tra giugno 2022 e giugno 2023



LE DIMENSIONI DELLA TEMATICA CARATTERISTICHE AMBIENTALI (MONOCRITERION)

	% PRODOTTI	% VENDITE IN VALORE	TREND % VENDITE IN VALORE A.T.* GIUGNO 2023 VS. A.T.* GIUGNO 2022	TREND % VENDITE IN VOLUME A.T.* GIUGNO 2023 VS. A.T.* GIUGNO 2022	PRESSIONE PROMO
CARATTERISTICHE AMBIENTALI (MONOCRITERION)	62,4	79,8	14,4	-4,4	28,8
Riciclabilità	50,5	71,9	17,2	-1,4	29,2
Formulazione degli ingredienti	21,6	27,4	11,0	-4,5	27,0
Riciclato	11,6	19,3	20,3	-1,3	32,5
Compostabilità	3,8	7,4	25,6	0,5	38,1
Plastica ridotta	3,4	6,5	18,5	-2,9	35,0
Biodegradabilità	1,8	1,3	33,2	8,5	31,5
Altre dimensioni riconducibili all'economia circolare	1,1	0,7	3,0	-15,9	22,3
Prodotto monouso	0,5	0,2	-6,2	-4,5	12,8
Contenuto bio-based	0,1	0,1	12,0	0,7	14,1
Plastica assente	0,0	0,0	6,0	-7,9	17,3
Indicazione del contenuto di plastica	0,0	0,0	45,4	37,0	16,1
Alternativa al monouso	0,0	0,0	15,3	3,2	28,2

*A.T. = anno terminante.

Tutte le quote fanno riferimento al mondo dell'Osservatorio Immagino (136.686 prodotti)

referenze, per un totale di 42 miliardi di vendite sviluppate tra giugno 2022 e giugno 2023.

Le informazioni più utilizzate fanno appunto riferimento alla riciclabilità del packaging, presente su oltre 68mila prodotti. Seguono quelle sul tipo di materiale e la modalità di conferimento, in risposta agli obblighi di legge, in particolare al decreto-legge del 3 settembre 2020, n. 166, in vigore da gennaio 2023, rispetto al quale

però le aziende italiane sembrano aver giocato d'anticipo. La metà delle confezioni, insomma, comunica ai consumatori come differenziare gli imballi: è una tendenza in crescita del 3,2% rispetto ai 12 mesi precedenti. La percentuale sale al 75% considerando il numero delle confezioni vendute.

Lo studio sottolinea, inoltre, che la percentuale di packaging effettivamente riciclabile è an-

Lo studio sottolinea, inoltre, che la percentuale di packaging effettivamente riciclabile è anche più alta, se si considerano i prodotti come quelli venduti in vetro, che non la indicano in etichetta

LE DIMENSIONI DELLA TEMATICA CLAIM GENERICI

	% PRODOTTI	% VENDITE IN VALORE	TREND % VENDITE IN VALORE A.T.* GIUGNO 2023 VS. A.T.* GIUGNO 2022	TREND % VENDITE IN VOLUME A.T.* GIUGNO 2023 VS. A.T.* GIUGNO 2022	PRESSIONE PROMO
CLAIM GENERICI	7,0	11,0	11,2	-5,0	37,2
Sostenibile	5,4	9,2	8,6	-7,2	36,8
Green	1,3	1,6	22,5	7,6	37,5
Circolarità	0,1	0,4	44,0	10,9	44,0
Ecologico	0,4	0,2	15,4	-0,6	29,9
Ecofriendly	0,1	0,0	16,6	6,7	32,2

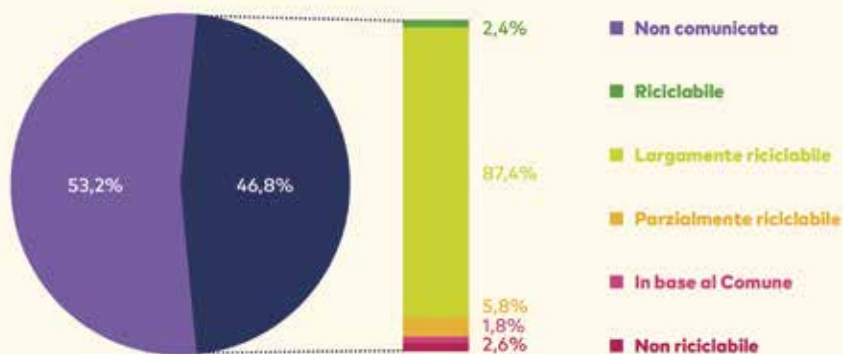
*A.T. = anno terminante.

Tutte le quote fanno riferimento al mondo dell'Osservatorio Immagino (136.686 prodotti)

LA MAPPA DELLE INFORMAZIONI SULLA RICICLABILITÀ DEL PACKAGING SULLE ETICHETTE DEI PRODOTTI IMMAGINO

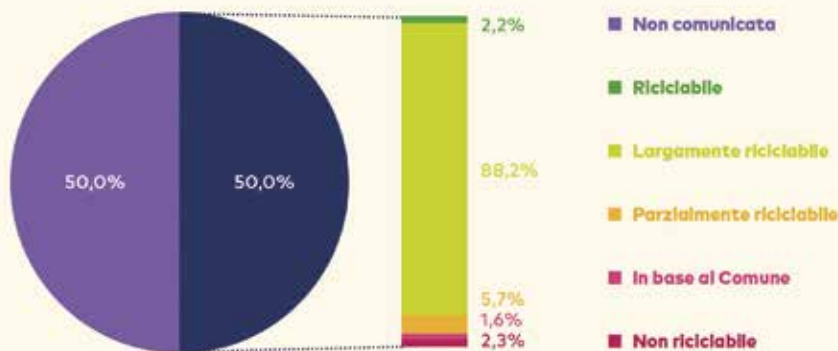
A.T.* giugno 2022

Totale prodotti Immagino analizzati: 135.255



A.T.* giugno 2023

Totale prodotti Immagino analizzati: 136.686



*A.T. = anno terminante. Le quote sono calcolate sul numero dei prodotti analizzati

Riciclabile Tutte le componenti della confezione sono totalmente riciclabili.	Largamente riciclabile Tutte le componenti della confezione sono almeno largamente riciclabili.	Parzialmente riciclabile Alcune componenti della confezione non sono riciclabili, altre sono riciclabili.
In base al Comune Viene comunicato sulla confezione: "Verifica localmente le disposizioni del tuo Comune".	Non riciclabile Ogni componente della confezione è totalmente non riciclabile.	

che più alta, se si considerano i prodotti come quelli venduti in vetro, che non la indicano in etichetta.

Il lavoro di mappatura della sostenibilità dell'Osservatorio Immagino si articola in tre grandi aree: sostenibilità ambientale, sociale e benessere animale; ciascuna è poi segmentata in categorie che rappresentano specifici benefit valoriali. In questo modo è stata ottenuta una 'granularità' di indagine capace di offrire una visione nuova e puntuale sul tema.

All'interno del grande capitolo della sostenibilità ambientale, il packaging ha un ruolo preponderante nelle aree tematiche 'suggerimenti pratici' e 'caratteristiche ambientali'.

Nel primo caso, si tratta di tutte le informazioni fornite al consumatore per l'utilizzo del prodotto e lo smaltimento della confezione: sono presenti sul 75,7% delle referenze, per un giro d'affari di circa 40 miliardi di euro, aumentato, rispetto ai 12 mesi precedenti, del 13,2% (a fronte di un calo di volumi del 3,7% e di un'offerta stabile). In particolare, quelle sul corretto conferimento si trovano sul 59,2% delle confezioni.

Sulle etichette dei circa 85mila prodotti che riportano informazioni sulle caratteristiche ambientali, il tema più affrontato è la riciclabilità del packaging con un'incidenza del 50,5% in aumento del 17,2%, per un totale di 33 miliardi di euro e una diminuzione dell'1,4% del volume. L'utilizzo di materiale riciclato nell'imballaggio o nel prodotto è segnalato sull'11,6% delle confezioni. Sono invece il 3,8% le etichette con una





dichiarazione di compostabilità e l'1,8% quelle con dichiarazione di biodegradabilità.

Osservando le aree merceologiche, a guidare la tendenza delle confezioni parlanti è sempre il comparto gelati e surgelati, con un'incidenza dell'87,9%, poi i freschi e l'ortofrutta, entrambi all'81%, infine la drogheria alimentare (77,6%). Faticano invece, restando al di sotto della media, i comparti cura della casa (73,8%), le bevande (65,9%), le carni confezionate (60,9%), la cura personale (60,6%), le specialità ittiche di marca dei banchi refrigerati (58,2%) e il pet care (57,6%).

Quanto alla composizione, solo un terzo circa delle 68mila referenze che indicano in etichetta la riciclabilità della confezione ha un packaging monomateriale. Il dato è in calo rispetto al periodo precedente, concluso a giugno 2022. Il 66% dei prodotti ha imballi composti da più materiali: da due componenti nel 36,9% dei casi, tre nel 21,5% e quattro nel 5,3%.

I dati raccolti e classificati dall'Osservatorio Immagino consentono un nuovo approccio alla comunicazione della sostenibilità, come sottolinea Marco Cuppini, research and communication director di GS1 Italy: "Per la prima volta viene realizzata una lettura panoramica e science-based. Da questo numero, l'Osservatorio Immagino introduce un monitoraggio regolare, che permette di seguirne l'evoluzione e individuare le tendenze, contestualizzando il ruolo della sostenibilità nello scenario globale del mass market". ■



LA MAPPA DELLE INFORMAZIONI IN ETICHETTA SULLA RICICLABILITÀ DEL PACKAGING CALCOLATA SUL NUMERO DI CONFEZIONI VENDUTE

A.T.* giugno 2022

Totale confezioni vendute: 23.140.918.700



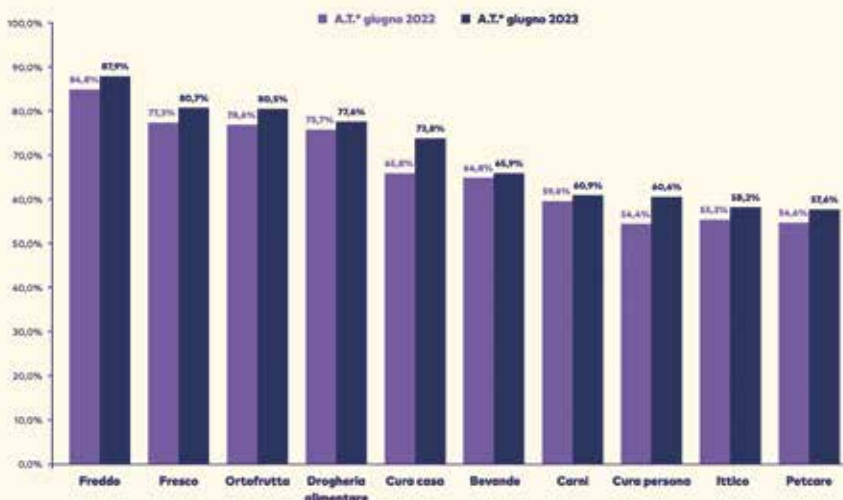
A.T.* giugno 2023

Totale confezioni vendute: 22.881.410.827



*A.T. = anno terminante. Le quote sono calcolate sul numero di unità vendute per ogni prodotto analizzato

LA QUOTA PONDERATA PER REPARTO DEI PRODOTTI CHE COMUNICANO LA RICICLABILITÀ DEL PACKAGING



*A.T. = anno terminante. Le quote sono calcolate sul numero di unità vendute per ogni prodotto analizzato

LA QUOTA NUMERICA PER CLUSTER DI PRODUTTORI DEI PRODOTTI CHE COMUNICANO LA RICICLABILITÀ DEL PACKAGING



*A.T. = anno terminante. Le quote sono calcolate sul numero di unità vendute per ogni prodotto analizzato

Come prevenire gli errori per una differenziata ok

Pochi gli accorgimenti per aumentare la qualità dei maceri. Consigli di Comieco anche per la ristorazione veloce

Una recente indagine di Nomisma evidenzia come *"8 italiani su 10 ritengono importante conoscere in che modo verrà riciclata la confezione e la seconda vita che avrà il materiale una volta riciclato"*. Il percorso che porta al riciclo ha inizio solo se dopo il consumo l'imballaggio di carta e cartone viene separato da altri rifiuti e 'buttato' nel bidone o cassonetto giusto.

Nel caso degli imballaggi di carta e cartone si tratta di un'abitudine ormai consolidata nei comportamenti e diffusa in tutte le regioni, un'abitudine che contribuisce al tasso di riciclo degli imballaggi cellulosici in Italia, ormai da vari anni stabilmente sopra l'80%. Questi dati consentono al nostro Paese di anticipare il target UE previsto per il 2025 (75%) e ci proiettano già verso il target 2030 (85%).

Obiettivi di riciclo e recupero degli imballaggi cellulosici conseguiti. Serie storica 1998-2022.

CONGIUNTA CER200101					SELETTIVA CER150101				
		Fascia 1	Fascia 2	Fascia 3	Fascia 4	Fascia 1	Fascia 2	Fascia 3	Fascia 4
Nord	%	83,8	11,2	3,4	1,6	82,0	8,6	0,8	8,6
Centro	%	80,9	12,1	3,7	3,3	87,8	5,2	0,6	6,4
Sud	%	47,0	26,3	14,8	11,8	82,5	11,9	1,5	4,1
Italia	%	74,2	15,1	6,2	4,5	84,0	9,2	1,1	5,8

Fonte: Comieco

Comieco gestisce, attraverso convenzioni che coprono oltre il 90% degli abitanti dei Comuni italiani, proprio la fase del riciclo a valle della raccolta differenziata e promuove l'incremento delle quantità ma anche quella della qualità

della raccolta che, oltre a favorire il reimpiego industriale nella produzione di nuovi imballaggi, permette ai Comuni di ricevere un corrispettivo di raccolta più elevato che contribuisce positivamente rispetto ai costi del servizio a carico degli utenti domestici e non.

L'attenzione alla modalità di raccolta è quindi un tassello fondamentale che Comieco misura quotidianamente con analisi merceologiche per capire quali imballaggi vengono separati, ma anche quali sono gli errori più frequenti da evitare. Ancora oggi, infatti, una quota non trascurabile della raccolta non rispetta standard di qualità ottimali; individuare le cause e indirizzare le azioni di miglioramento sono passaggi essenziali per garantire il riciclo.

Distribuzione per fascia di qualità delle analisi effettuate sulla raccolta all'origine nel 2022



Fonte: Comieco

Premesso che la puntualità del servizio di ritiro e l'integrità delle attrezzature di raccolta influenzano molto l'adesione alla raccolta differenziata e la qualità, per quanto riguarda la carta e il cartone possiamo sintetizzare alcuni punti importanti.



Al primo posto, l'utilizzo di sacchetti di plastica e bioplastica per mettere la carta nei contenitori della raccolta è il primo errore da evitare: non sono compatibili con la carta, riducono la qualità della carta, ne impediscono il riciclo. Si ha un doppio aspetto negativo anche sotto il profilo economico perché si riduce il corrispettivo della raccolta carta (i sacchetti vanno rimossi) e si riducono le quantità delle rispettive raccolte degli imballaggi in plastica e bioplastica.

Al secondo posto per frequenza c'è l'inserimento nei bidoni della raccolta o a ciglio strada, spesso dai commercianti, di scatole non piegate o ridotte nel volume. Questa disattenzione ostacola la raccolta di altri utenti, porta ad uno spreco di volumetria, ostacola il prelievo degli imballaggi.

CARTONI PER BEVANDE

Ci sono poi situazioni di consumo e imballaggi che creano però anche dubbi e domande. Partiamo dai cartoni del latte, dei succhi e di altri alimenti. Si tratta di un imballaggio molto prezioso non solo prima del consumo ma anche dopo per la qualità della materia seconda che se ne ricava: va sempre svuotato (non lavato) e piegato. Comieco lo ricicla storicamente insieme alla carta, ma in alcune aree dove è presente un'impiantistica dedicata viene chiesto di utilizzare il sacco della raccolta multimateriale da cui verrà poi separato dagli imballaggi in plastica e in metallo per un riciclo dedicato nelle due cartiere specializzate presenti sul territorio nazionale. Dato che il sistema di raccolta multimateriale non è presente in tutto il Paese, Comieco sta promuovendo comunque la separazione anche da tale flusso, dove l'indicazione è di raccogliarlo con la carta.

In alcuni Comuni, in aggiunta, sono state create delle raccolte selettive all'origine dei cartoni per bevande tramite isole ecologiche o macchine eco-compattatrici con premialità come ulteriore opportunità di riciclo di questi imballaggi.

L'importante è, quindi, mettere sempre e ovunque i cartoni per liquidi ed alimenti nel-

la raccolta differenziata della carta, mentre in quella multimateriale solo laddove è richiesto e non nel rifiuto residuo come invece avviene ancora per una quota importante.



FOOD SERVICE PACKAGING CELLULOSICO: CHE FARE?

E per gli altri imballaggi accoppiati come le vaschette dei cibi consegnati a casa e i bicchieri di carta?

Sono sempre riciclabili salvo specifiche indicazioni sul prodotto e quindi vanno messi nella raccolta differenziata della carta. Devono però essere sempre svuotati; anche in questo caso non vanno lavati.

Nel caso in cui siano poi utilizzati nel circuito della ristorazione veloce, dove sempre più spesso sono presenti i contenitori della raccolta differenziata, vanno destinati al riciclo anche se presentano macchie o tracce di cibo, ma devono essere sempre svuotati. Solo se intrisi di cibo non sono da destinare alla raccolta differenziata e seguono i rifiuti alimentari.

Stesse regole per tovaglioli, carta da cucina e tovaglie da destinare alla raccolta differenziata della carta solo se non intrisi o contaminati da materiali estranei come detersivi, vernici e solventi.

gli imballaggi e tutti i prodotti di carta hanno la possibilità di essere messi nella raccolta differenziata della carta e così sono riciclati costituendo la principale materia prima seconda da cui verranno realizzati nuovi prodotti di carta, specialmente imballaggi; ma attenzione al fatto che non siano deteriorati da liquidi o contaminati da sostanze pericolose per la salute e l'ambiente

Da ultimo un focus sulla scatola della pizza e altri imballaggi per alimenti, comprese le carte per alimenti che per le loro caratteristiche di naturalità e praticità vengono molto utilizzate. Garantiamo il loro riciclo con la carta e non disperdiamoli nei cestini o dove capita. Allo stesso tempo svuotiamoli bene sempre dal loro contenuto che può essere destinato al recupero nella raccolta dei residui organici.

In sintesi, gli imballaggi e tutti i prodotti di carta hanno la possibilità di essere messi nella raccolta differenziata della carta e così sono riciclati costituendo la principale materia prima seconda da cui verranno realizzati nuovi prodotti di carta, specialmente imballaggi; ma attenzione al fatto che non siano deteriorati da liquidi o contaminati da sostanze pericolose per la salute e l'ambiente.

CASE HISTORY: GESTIONE DEI RIFIUTI NEI RISTORANTI MCDONALD'S

Mangiare fuori casa è una pratica costante degli italiani: considerando i consumi alimentari complessivi, nel 2022 l'incidenza di quelli fuori casa è salita al 31%. Tra bar, ristoranti, pizzerie e altri esercizi commerciali, la ristorazione veloce raccoglie circa il 7% delle visite complessive.

La circolarità degli imballaggi è stata al centro della ricerca *Economia circolare e ristorazione veloce: raccolta e riciclo degli imballaggi cellulosi-il caso McDonald's Italia*, curata da Duccio Bianchi su proposta di Comieco.

Nei ristoranti McDonald's, la carta costituisce il 96,4% del totale degli imballaggi immessi al consumo. Si tratta di contenitori in fibra vergine (in Italia non è utilizzabile fibra da riciclo nel contatto con gli alimenti) in maggioranza monomateriale, che rappresentano una risorsa preziosa che può e deve essere valorizzata attraverso il riciclo.

Lo studio (ed il caso McDonald's) dimostra che esiste un modello sostenibile di gestione dei rifiuti estendibile a tutta la ristorazione veloce in grado di garantire questo obiettivo grazie a:

- contenitori appositi per la raccolta differenziata,
- un servizio comunale dei rifiuti differenziati puntuale e ben organizzato (con un numero di prelievi maggiore sulla carta e minore sull'indifferenziato),
- utilizzo di imballaggi rinnovabili e riciclabili,
- collaborazione degli operatori della ristorazione e dei consumatori che vanno attentamente informati e coinvolti. ■





"Datemi un rifiuto e vi aprirò un mondo"

Archimede di Siracusa non si sarebbe 'rifiutato' di pronunciare anche questa verità...

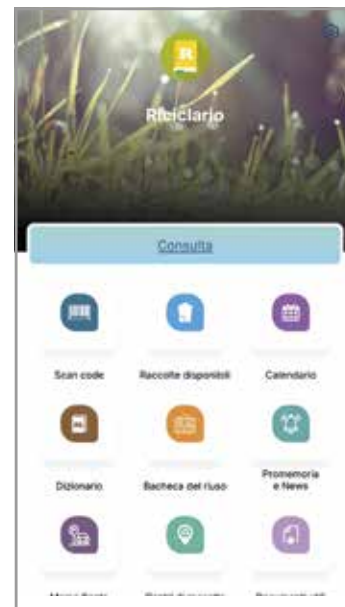


L identificazione dei materiali che compongono il packaging e la connessione con le regole delle municipalizzate è il campo applicativo di soluzioni digitali evolute per telefoni portatili che forniscono servizi multiutente, dal consumatore ai Comuni, dalle multiutility ai consorzi e oltre. Per esempio, una delle prime applicazioni e fra le più diffuse, **Junker**, permette ai cittadini del bacino intorno a Genova di dialogare con l'Albo Compostatori Comunale, certificando la compostiera domestica e ottenendo uno sconto sulla TARI; l'invito alla pratica domestica sposa i vincoli di un territorio semi-montano, logisticamente tormentato e che farebbe innalzare i costi di raccolta e conferimento. Junker annovera oggi 3 milioni di utenti in 1.800 Comuni italiani.

Il **Rifiutologo** (schermate a sinistra) di Gruppo HERA è un'app che non scansiona i codici ma risponde, previa scelta di parole-chiave di facile identificazione e poi orienta cittadini e imprese a 'canalizzare' il rifiuto nel sistema previsto territorio per territorio: non si interroga l'oggetto, ma la piattaforma su telefono che guida alla soluzione prevista localmente, considerando la grande diversità logistica e di insediamenti del territorio italiano. Digitale è invece l'apertura dei cassonetti su aree pubbliche previa app su telefono oppure Carta Smeraldo dotata di microchip: entrambe le modalità sono rilasciate soltanto agli intestatari della TARI.

Riciclario (schermate a destra) propone un'ampia scelta di servizi: ovviamente si propone anche la scansione del codice a barre con informazioni in tempo reale complete sui materiali d'imballo che guideranno il cittadino a seconda dei sistemi di raccolta, ma Riciclario offre anche altri servizi, come la bacheca dell'usato (gratis o a pagamento).

La galleria delle applicazioni potrebbe continuare all'infinito, ma questi tre semplici esempi servono a comprendere come da un problema nascano soluzioni il cui valore aggiunto non sta nella singola soluzione ma nei servizi generati: dati sull'utente, sul prodotto, sull'esperienza d'uso dell'applicazione che apre ad altri mondi. ■



Compostabili: la marcatura dice tutto e di più

Quella delle bioplastiche è l'unica filiera dell'imballaggio dotata di un marchio tecnico di qualità ambientale che guida alla differenziata e racconta la nuova vita della materia prima

...Secondo Salcuni, al consumatore è richiesta la dovuta diligenza ma non la verifica di conformità: il cittadino va sollevato dall'onere del controllo, perché d'istinto si fida di chi ha prodotto un bene e di chi glielo ha venduto



Permettere l'identificazione di un materiale da imballaggio è la premessa per una corretta gestione alla fine del primo utilizzo: per il più diffuso manufatto in bioplastica compostabile, la shopping bag, è prevista la marcatura secondo la norma armonizzata EN 13432 attraverso uno dei tre marchi che certificano la compostabilità (CIC Compostabile/Certiquality, TÜV Austria OK Compost, DIN Certco/Compostable).

È sufficiente questo tipo di marcatura? Basta ad evitare conferimenti della FORSU con sacchetti non conformi che impattano sugli impianti di compostaggio? Può un'ulteriore codifica aiutare cittadini e imprese utilizzatrici ad evitare erronei conferimenti e incauti acquisti?

Giovanni Salcuni, direttore marketing e commerciale di Biotec, uno dei principali produttori di compound di bioplastiche compostabili e ad alta impronta da fonte rinnovabile, osserva da oltre 20 anni comportamenti, tendenze, dinamiche distributive, evidenze scientifiche e considerazioni espresse dagli operatori di questa filiera; in base a questa esperienza, ritiene che sia preferibile utilizzare meglio gli strumenti esistenti



messi a disposizione dalle normative: le prescrizioni a produttori e commercianti, le marcature.

"Partiamo dal problema, dagli impianti di trattamento della FORSU dove si evidenziano le presenze di sacchetti non conformi: la causa non è una sola, ed una nuova marcatura, o messaggi aggiuntivi, non possono aiutare a superare la questione." Secondo Salcuni, al consumatore è richiesta la dovuta diligenza ma non la verifica di conformità: il cittadino va sollevato dall'onere del controllo, perché d'istinto si fida di chi ha prodotto un bene e di chi glielo ha venduto. *"Per esempio, quello delle shopping bag riutilizzabili e compostabili, prima che un mercato è oramai un'abitudine consolidata nel vivere quotidiano grazie alla distribuzione moderna che di fatto ha svolto un ruolo comunicativo ed educativo negli anni di diffusione della normativa sulle borse della spesa."*

In parallelo all'impegno della distribuzione, ha agito l'insieme delle campagne di comunicazione al cittadino da parte di enti locali e società pubbliche di servizi ambientali (**soprattutto con il C.I.C. – Consorzio Italiano Compostatori**) che hanno sviluppato la raccolta differenziata dell'umido (**oggi un obbligo anche nella UE**). Proprio a questi operatori è rivolto il recente bando di comunicazione locale indetto dal consorzio Biorepack (con il supporto anche di Assobioplastiche) che li sostiene economicamente, a seguito di un allargamento della famiglia degli imballaggi compostabili: sacchetti per ortofrutta, pellicole estensibili, vaschette, capsule per caffè, bottiglie e flaconi, ecc.

"Mentre si investe su informazione e formazione del cittadino, è necessaria anche un'azione presso gli operatori dei canali commerciali all'ingrosso e di quelli al dettaglio, ed in primis sugli importatori, attuando le verifiche di conformità previste – sostiene Salcuni – Verifiche e sanzioni in questi canali permetterebbero di bonificare il mercato dalle sacche di illegalità e le sanzioni elevate consentirebbero da una parte di educare gli operatori e dall'altra di sostenere l'onere dei costi dei controllori. Alla fine, il cittadino compra quello che gli viene dato e non è



tenuto a diventare un vigilante."

A monte della fase di commercializzazione, i produttori di materia prima, i converter e gli utilizzatori attuano la dovuta diligenza documentale in fase di acquisto e di ricezione e le verifiche di laboratorio e in macchina. Nel suo impianto con capacità potenziale da circa 100mila tonnellate/anno a Emmerich, in Germania, Biotec riceve dall'Europa e dal resto del mondo le materie prime per la produzione dei suoi 15 compound ad alta impronta da fonte rinnovabile, differenti per applicazioni ma orientati perlopiù al settore packaging.

Oltre alle ispezioni periodiche all'origine ed ai controlli documentali ad ogni carico in arrivo, viene effettuato regolarmente un prelievo per le analisi e le verifiche di conformità. La materia prima più importante è l'amido di patata non alimentare.

Analoga è la dovuta diligenza dei converter al momento della ricezione dei materiali, la cui documentazione è alla base del primo rilascio e dei successivi rinnovi dell'autorizzazione all'uso del marchio di identificazione, un marchio senza il quale i prodotti finali non hanno possibilità di commercializzazione.

"Si evidenzia quindi come la marcatura, insieme ai controlli degli enti di certificazione, al suo riconoscimento da parte di distributori e cittadini, e da parte degli ispettori, sia lo strumento più semplice per lo sviluppo del mercato dei compostabili – conclude Salcuni – Non servono iniziative e progetti speciali, è sufficiente seguire le regole esistenti." ■

...a questi operatori è rivolto il recente bando di comunicazione locale indetto dal consorzio Biorepack (con il supporto anche di Assobioplastiche) che li sostiene economicamente, a seguito di un allargamento della famiglia degli imballaggi compostabili

Le tute blu diventano verdi

La prevenzione inizia ogni mattina, quando si indossa l'abbigliamento da lavoro: che sia durevole e che, se ottenuto da plastiche di riciclo, lo sia veramente

Il 18 gennaio scorso il Parlamento Europeo ha dato il suo consenso all'entrata in vigore della direttiva sui Green Claims e un test di questo tipo potrebbe far parte di quelle informazioni ambientali certificate che in futuro entreranno a far parte del passaporto digitale di un prodotto

Il problema delle microplastiche diffuse negli ecosistemi va affrontato, come indicano la maggior parte di direttive e regolamenti europei relative alla protezione dell'ambiente, con la prevenzione: quindi, se il 35% delle fibre sintetiche presenti negli oceani deriva dalle acque di lavaggio dei prodotti tessili (ogni anno 40mila t, secondo la statunitense EPA), è la scelta di materie prime di qualità che compongono i tessuti sintetici il primo atto di prevenzione.

Il comportamento in fase di usura e lavaggio dei tessuti sintetici viene quotidianamente testato nei 25 laboratori di prova di TÜV SÜD: si evidenzia in quali condizioni e quanta microplastica rilasciano, perché si comportano in un certo modo e quali tipologie di polimeri entrano nella composizione dei tessuti sintetici, compreso il PET di riciclo post consumo (r-PET).

Raffaella Santoro, direttrice per lo sviluppo dei servizi strategici per la divisione (Softlines) Moda in TÜV SÜD, spiega a COM.PACK che l'industria tessile che intenda dichiarare l'origine post consumo del PET (quello da bottiglie è migliore di quello da tessuti) dovrà agire sempre di più secondo principi di trasparenza e di

mostrare quanto afferma, evitando di ricorrere a PET vergine dichiarando il falso. *"Al fine di identificare se nel tessuto in poliestere sia presente contenuto di r-PET, innanzitutto si procede a ricercare attraverso il metodo GC-FID l'acido isoftalico che si trova solo nel poliestere da bottiglia, e che funziona in pratica da marker; in seguito, attraverso un metodo di prova certificato e di valore internazionale, come quello cinese del 2020, il GB/T 39026, siamo in grado di verificare se il PET che entra nella composizione dei tessuti sia pre o post consumo: in pratica, se siamo in presenza di materiale vergine oppure no."*

In accordo alla direttiva dell'eco design, una prerogativa fondamentale per la sostenibilità di prodotto è la sua durabilità: in questo ambito, TÜV SÜD ha sviluppato degli specifici protocolli di prova in accordo alla tipologia di prodotto tessile e materiale per potere verificare i claim relativi alla durabilità e dunque non incappare nel greenwashing.

Infine, l'aspetto eco tossicologico e biologico rappresenta un ulteriore pilastro della sostenibilità per la moda e attraverso le prove tecniche





eseguite da TÜV SÜD, in accordo al metodo definito dallo standard GOTS, ci sono i riferimenti per misurare la presenza di pesticidi e OGM su cotone organico e tessuti ottenuti da fibre naturali coltivate secondo i criteri dell'agricoltura biologica.

Ma potrebbero questi metodi di prova essere utilizzati anche per testare se in una bottiglia realizzata in tutto o in parte con biobased PET, le percentuali dichiarate sono vere? Il 18 gennaio scorso il Parlamento Europeo ha dato il suo consenso all'entrata in vigore della direttiva sui Green Claims e un test di questo tipo potrebbe rientrare in quelle informazioni ambientali certificate che in futuro entreranno a far parte del passaporto digitale di un prodotto: nella proposta di Regolamento del Parlamento e del Consiglio UE (dedicato al quadro per elaborare specifiche inerenti la progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili) del 30 marzo 2022, si prevede anche la creazione di un **'passaporto digitale del prodotto per la registrazione, il trattamento e la condivisione elettronici delle informazioni relative ai prodotti tra le imprese della catena di fornitura, le autorità e i consumatori. In questo modo si dovrebbe aumentare la trasparenza, sia per le imprese della catena di fornitura sia per il pubblico in generale, e incrementare l'efficienza in termini di trasferimento delle informazioni.'**

"Oggi è già possibile con test di prova verificare se c'è materia organica e quanta ce n'è nei

prodotti cosiddetti biobased in base alla rilevazione del carbonio 14 – precisa Raffaella Santoro – il cui utilizzo riduce la carbon footprint di prodotto".

Nel processo articolato di transizione ecologica che l'Europa ha attivato su più mercati (dall'auto all'edilizia, dall'alimentazione al packaging, fino all'energia), sia la conformità sia la dichiarazione di conformità richiedono una certificazione tecnica che rappresenta lo stimolo e l'argine affinché le imprese adottino pratiche sostenibili. Ma un ruolo importante spetta anche ai consumatori e ai cittadini che, pur senza entrare nel merito dei protocolli di un metodo di prova, devono potersi fidare della dichiarazione di sostenibilità di un prodotto: l'acquisto è, infatti, il momento-chiave di tutto il processo economico.

A contribuire a questo processo di transizione sono chiamati produttori di materiali d'imballaggio, e di macchine per il confezionamento, e le imprese food e non food che le utilizzano quotidianamente: per questi operatori **il contrasto alle microplastiche nell'ambiente e il diritto alla veridicità delle dichiarazioni ambientali di prodotto si esercita ogni mattina indossando una tuta da lavoro piuttosto che i DPI, purché il loro ufficio acquisti abbia scelto indumenti certificati, come pure imballaggi contenenti materie prime di origine certificata:** anche questi aspetti del processo industriale dovrebbero far parte delle voci di un bilancio di sostenibilità. ■

A contribuire a questo processo di transizione sono chiamati produttori di materiali d'imballaggio, e di macchine per il confezionamento, e le imprese food e non food che le utilizzano quotidianamente



ASAP è dal 2003 il Centro di Ricerca Interuniversitario di respiro internazionale dove ricercatori e manager collaborano per sviluppare conoscenza a livello pratico, progetti di ricerca ed esperienze sulla servitizzazione e sulla gestione di prodotti e servizi. La sua missione è promuovere la diffusione della cultura della scienza dei servizi nelle imprese industriali, tramite ricerca scientifica, formazione e trasferimento tecnologico. Durante i suoi primi vent'anni di attività, ASAP ha organizzato oltre 200

Autori:
Laura Scalvini,
Federico Adrodegari,
Nicola Saccani -
Università degli Studi
di Brescia

Perché e come implementare la servitizzazione con successo

La vendita di servizi complessi permetterà anche di usare le risorse in modo più sostenibile: alcuni percorsi d'impresa dal XX Forum di ASAP



Sergio Cavalieri, Rettore dell'Università di Bergamo e co-fondatore di ASAP, apre i lavori del XX Forum ASAP, coordinati dal direttore di ASAP, alle sue spalle, Mario Rapaccini, dell'Università di Firenze.

Un numero sempre crescente di imprese si trovano ad affiancare alla tradizionale vendita di prodotti la vendita di servizi complessi: questa trasformazione, detta servitizzazione, rappresenta quindi oggi una strategia fondamentale per le aziende in grado di

- generare nuovi guadagni,
- fidelizzare i clienti,
- usare le risorse in modo più sostenibile,
- differenziarsi dalla concorrenza.

Il mondo connesso, i dati e l'intelligenza artificiale possono infatti oggi favorire, anche nelle aziende tradizionali, l'adozione di nuovi modelli

eventi, seminari in presenza e digitali; ha realizzato 100 scientific papers e ha pubblicato oltre 200 articoli di divulgazione tecnica. La comunità di ASAP unisce la competenza accademica di quattro diversi atenei italiani (Università di Bergamo, Brescia, Firenze e Piemonte Orientale) e si avvale del contributo di manager e imprese industriali. Sempre nell'arco di questi vent'anni, ha realizzato 20 convegni, ha attivato 50 progetti di innovazione e di trasferimento, ha coinvolto oltre 2.000 aziende e cooptato 12 esperti internazionali del proprio consiglio direttivo.



di business maggiormente incentrati sulle prestazioni per soddisfare le richieste della clientela, come i molti citati modelli 'as-a-service', dove **l'azienda mantiene la proprietà del prodotto e si fa carico di tutti i servizi necessari al corretto funzionamento del bene** (manutenzione, pezzi di ricambio, materiali di consumo...), con conseguente assunzione dei relativi rischi, da quello finanziario a quello operativo e comportamentale. È chiaro però che tale trasformazione richiede cambiamenti.

In occasione del suo ventennale, ASAP ha organizzato il suo XX ASAP Forum, un convegno tecnico di due giorni (Bergamo, Università degli studi, dal 16 al 17 novembre 2023) focalizzato su due punti principali: **come sia oggi possibile sfruttare le tecnologie digitali più innovative a supporto del service per raggiungere nuovi obiettivi di crescita e sostenibilità** e cosa ci dobbiamo attendere per il prossimo futuro. Nel corso della due giorni è stato, infatti, mostrato come una nuova offerta di servizi abilitata dalle nuove tecnologie possa essere utilizzata per promuovere non solo la crescita economica ma anche pratiche sostenibili.

Nei lavori della prima giornata, due studenti di laurea magistrale in ingegneria gestionale hanno presentato la loro esperienza di frequenza anche presso atenei esteri, sottolineando quanto **per la servitizzazione occorra avere esperienze e momenti di aggiornamento internazionali**. Una terza testimonianza è relativa ad una figura invece già impegnata nel service

THE WHAT AND WHY OF SERVITIZATION

PRODUCTS → SERVICES

OWNERSHIP → USERSHIP

OUTPUTS → OUTCOMES

advancedservicesgroup.co.uk

THE WHAT AND WHY OF SERVITIZATION



Growth
Resilience
Sustainability
Differentiation
Globalisation

Happy customers

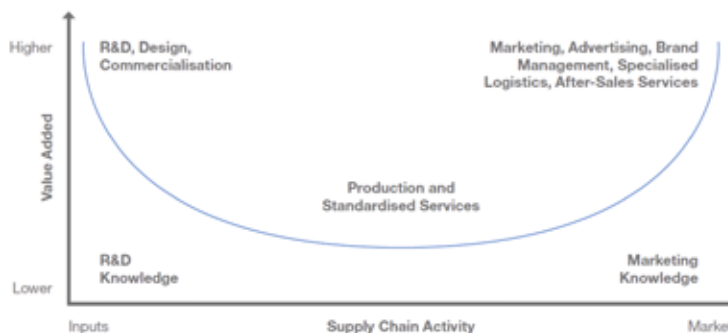
Apple's service business valued at \$68.4 billion in 2021 and is at \$78 billion as of Aug 2023.

www.investopedia.com/apple-s-5-most-profitable-lines-of-business-4884130

Apple's services business has stronger margins than hardware products. Gross margin for services in the June quarter was 70.5%, almost double the 35.4% margin for all of Apple's hardware products. <https://www.cnbc.com/2023/06/03/apple-services-are-very-profitable-and-may-be-ready-for-takeoff-again.html>

advancedservicesgroup.co.uk

SMILE CURVE: WHERE VALUE IS ADDED IN THE SUPPLY CHAIN



Locking out competitors

Locking in customers & growth

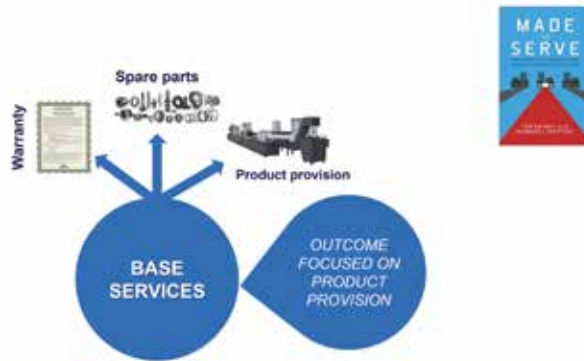
Figure adapted from various sources, including Mudambi (2008), Aggarwal (2017) and Rungi and Pete (2017)

advancedservicesgroup.co.uk

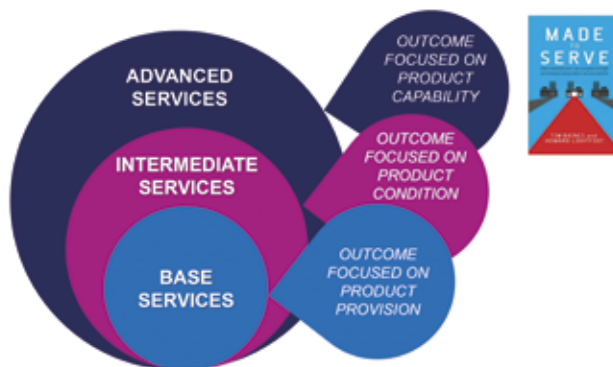
© All graphics or models are Copyright of The Advanced Services Group Ltd



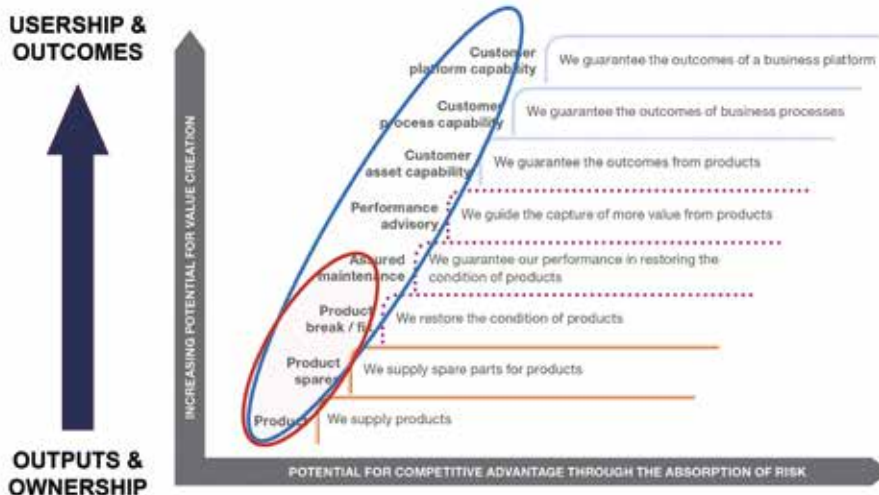
TYPES OF SERVICES



TYPES OF SERVICES



THE WHAT AND WHY OF SERVITIZATION



di una primaria realtà dell'automotive dal 2018, che dopo aver partecipato al Master Servitization Automotive organizzato dall'Università degli Studi del Piemonte Orientale e dalla Scuola di Alta Formazione di Bergamo, ha riconosciuto come importante l'acquisizione di competenze specialistiche per affrontare i cambiamenti del mercato, in quanto **l'esperienza sul campo non è risultata sufficiente ad acquisire le competenze richieste. Il Master invece ha saputo fornire nuove competenze, metodi e strumenti poi applicati in azienda.**

La seconda parte del pomeriggio ha visto la professoressa **Fabiana Pirola** (UniBg) moderare la sessione **'ASAP e la Ricerca'**, dove sono stati illustrati i progetti finanziati nei quali è coinvolta ASAP e i progetti di ricerca interni, svolti dai ricercatori e dottorandi della Community.

Per prima, è quindi intervenuta la professoressa **Ilaria Giannoccaro** (Politecnico di Bari – PoliBa), che ha presentato il progetto MICS – Made in Italy Circolare e Sostenibile finanziato dai fondi del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza – PNRR.

Giannoccaro ha illustrato l'obiettivo chiave del progetto, ovvero lo sviluppo della sosteni-

bilità in settori chiave dell'industria italiana attraverso una collaborazione estesa tra 25 partner, di cui 12 università e 13 partner industriali. Con una visione mirata a creare un paradigma competitivo in chiave di sostenibilità, il progetto si focalizza su tre settori principali: tessile e abbigliamento, arredo, e macchine ed innovazione. Sono quindi stati illustrati due sotto-progetti che, nell'ambito del



MICS, vedono coinvolti direttamente ASAP.

Il primo progetto 'Pay-Per-X', presentato dalla professoressa **Giuditta Pezzotta** (UniBg), si propone di approfondire i modelli servitizzati e 'as-a-service'. L'obiettivo è comprendere non solo l'impatto di tali modelli, ma anche gli intricati modelli di business connessi a circolarità e digitalizzazione. La ricerca mira a superare la mera declinazione teorica, sviluppando approcci e strumenti per l'applicazione pratica in contesti industriali. **Il progetto è condotto in collaborazione con l'azienda Cavanna.**

Fra i vari interventi, si segnala quello di **Laura Scavini** di UniBs (co-autrice del presente articolo) che ha illustrato la ricerca attualmente in corso in collaborazione con Digital Industries World Italia, volta a fornire uno sguardo approfondito su come il processo di servitizzazione digitale stia influenzando il settore delle macchine, e a ottenere un'analisi ricca di spunti e prospettive sulle nuove dinamiche emergenti.

Durante i lavori della seconda giornata, **Mario Rapaccini**, Professore presso l'Università degli Studi di Firenze (UniFi) e Direttore del Centro ASAP, ha ricordato come, al momento dell'avvio di ASAP, il termine 'servitizzazione' non fosse ancora presente nella lingua italiana. Un momento significativo nella storia di ASAP è stato il 2022, anno in cui è diventato un centro interuniversitario di ricerca: questo passo istituzionale ha formalizzato e consolidato le collaborazioni e le attività in corso, conferendo maggiore rilevanza alla missione di ASAP che

oggi si colloca al primo posto in Italia sui temi della servitizzazione.

Il professor **Sergio Cavalieri**, Rettore dell'Università degli Studi di Bergamo e co-fondatore di ASAP, ha condiviso una panoramica dettagliata sull'evoluzione e sul contributo della Community ASAP nel campo della servitizzazione, ricordando quando, nel 2003, si iniziava a dibattere del tema del servizio come 'male necessario'. Ha poi ricordato i primi importanti risultati di ricerca di ASAP, come il libro **'Riprogettare il servizio post-vendita'**, che, anche dopo 15 anni, resta ancora di attualità. Cavalieri ha poi posto l'accento sull'**elemento distintivo di ASAP, ovvero la bidirezionalità tra aziende e accademia per affrontare concretamente le sfide di questa trasformazione**. Tale interazione ha sempre fatto sì che ASAP fosse la prima, o tra le prime, ad affrontare le diverse tematiche che, via via, si affiancavano al tema della servitizzazione. Ripercorrendo i soli titoli dei convegni nazionali, Cavalieri ha illustrato come **già nel 2010 ASAP parlasse di sostenibilità** e, nel 2011, del ruolo delle tecnologie digitali, mentre nel 2013 il focus è stato il ritorno al ruolo chiave e centrale dell'uomo, della persona e delle sue competenze. **Per motivi di spazio, si propone in queste pagine una sintesi dell'intervento del professore Baines**, ospite dell'evento. Il report con la sintesi di tutti gli interventi è, invece, disponibile previa registrazione alla pagina web:

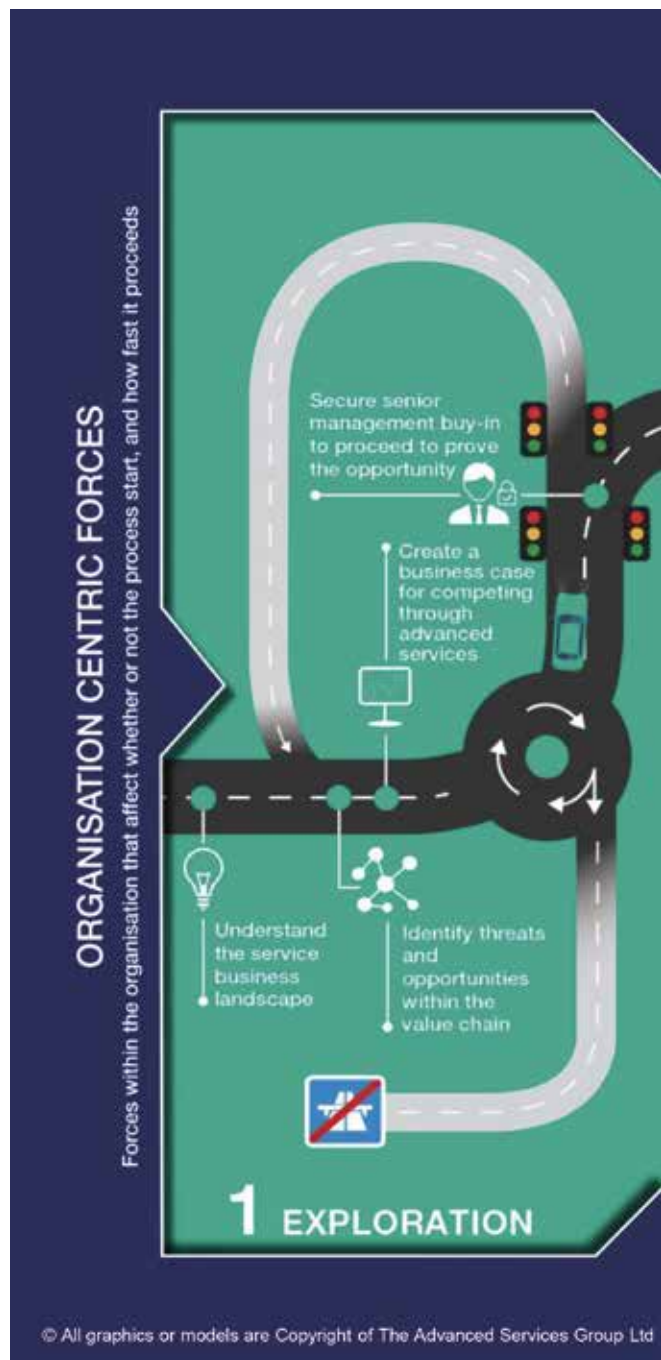
www.asapmf.org/atti-e-report-degli-eventi/



Il professor Tim Baines (a sinistra), direttore del Centro The Advanced Services Group presso Aston Business School. Le diapositive di questo articolo sono state selezionate fra quelle che sintetizzano i punti-chiave della sua presentazione.

Il professor **Tim Baines**, direttore del Centro The Advanced Services Group (Aston Business School), ha esaminato in dettaglio l'evoluzione e l'implementazione della servitizzazione nelle imprese, con un focus particolare sulle sfide e sulle strategie di successo. Bains, che rappresenta oggi una delle principali autorità nel campo della servitizzazione, ha aperto il suo intervento ponendo la domanda chiave: *"Come un'azienda può implementare con successo una strategia di servitizzazione?"*

Questa trasformazione, infatti, richiede uno spostamento dalla produzione di beni all'erogazione di servizi e dalla proprietà all'utilizzo, dove il nuovo valore gene-



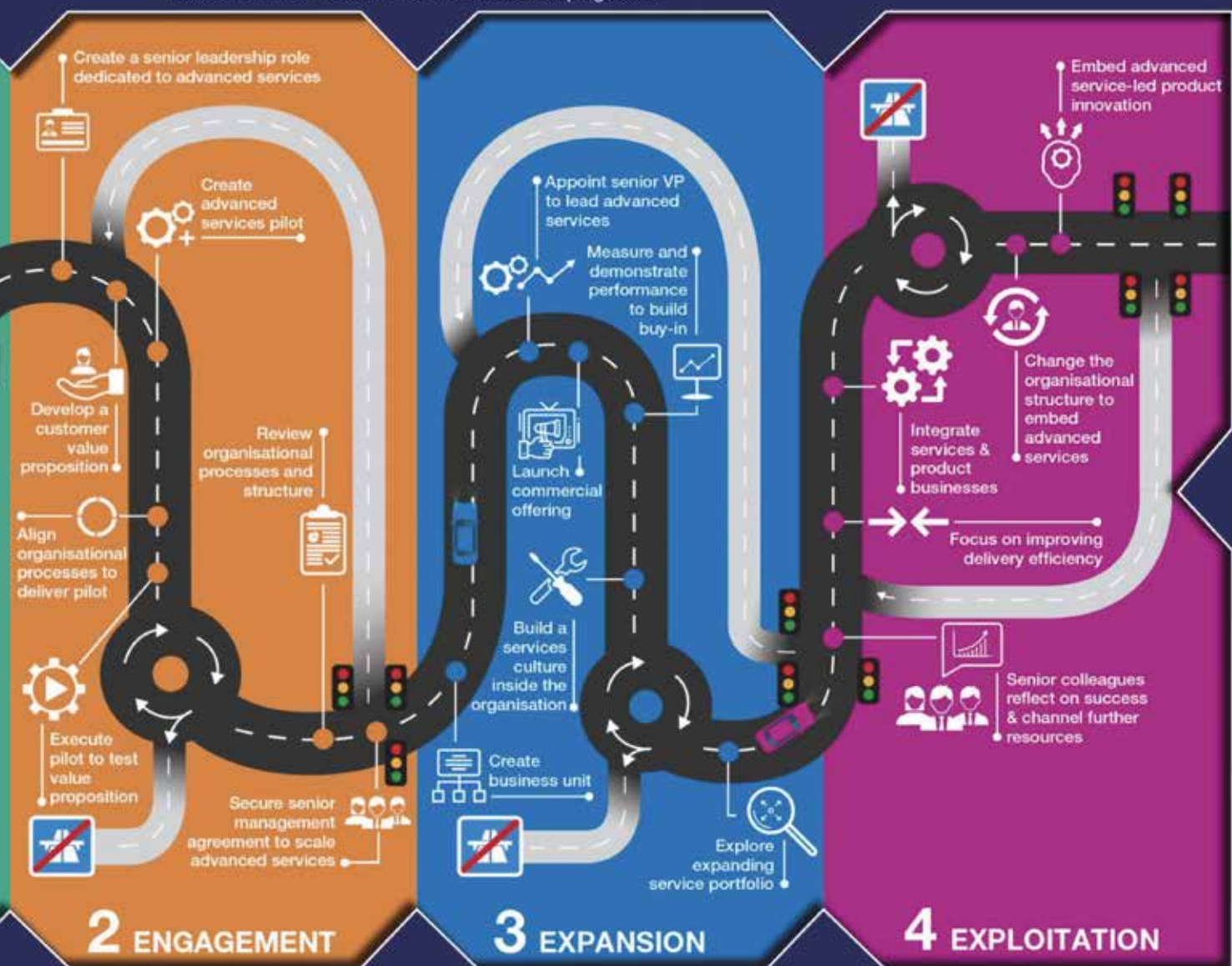
rato è situato principalmente nei servizi anziché nella produzione. Oggi, il focus sul design e sui servizi è diventato una tendenza globale, specie per le aziende con radici manifatturiere robuste.

Nell'esplorare dettagliatamente il concetto di business model nella servitizzazione, Baines



MARKET CENTRIC FORCES

Forces within the market environment that affect progression



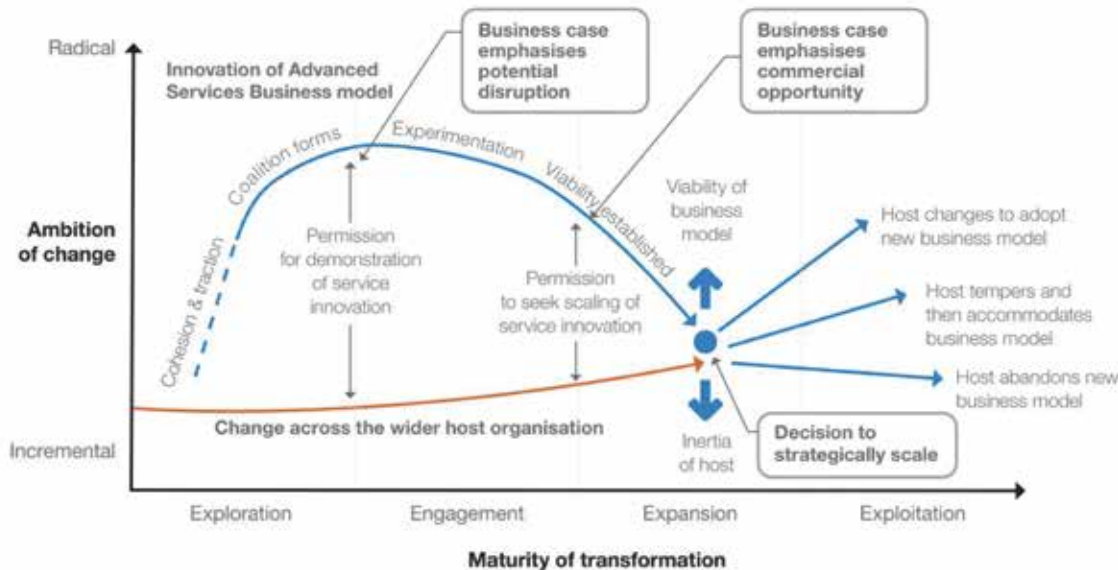
TECHNOLOGY CENTRIC FORCES

Forces associated with digital technologies that affect progression

ha spiegato come ora, e sempre più in futuro, **la proposta di valore sarà maggiormente incentrata sugli outcome (risultati) forniti ai clienti**. Seguendo la nota classificazione dei servizi in *basic/intermediate/advanced*, il professore inglese ha mostrato come **i servizi avanzati vanno, infatti, oramai oltre la**

semplice fornitura di prodotti, migliorandone le capacità e/o offrendo risultati di maggior valore. Implementarli, però, non è semplice: riprendendo uno studio su 34 aziende, **ha illustrato le principali sfide da affrontare nelle quattro fasi cruciali del percorso: *explore, engage, expand and exploit***.

MECHANISMS UNDERPINNING A SERVITIZATION JOURNEY



advancedservicesgroup.co.uk

© All graphics or models are Copyright of The Advanced Services Group Ltd



Baines ha inoltre sottolineato la necessità di utilizzare un modello dettagliato di servitizzazione che segue un percorso progressivo, evidenziando sia l'innovazione incrementale nel modello di business sia i cambiamenti organizzativi più radicali a mano a mano che l'organizzazione matura (figura in questa pagina).

Il modello suggerisce come le aziende debbano attraversare un periodo di contrazione o stabilizzazione prima di poter sfruttare pienamente i vantaggi della servitizzazione. Durante questa transizione, si delineano tre possibili esiti:

- adattarsi per abbracciare il nuovo modello di business,
- moderare la propria posizione e poi adattarsi al modello di business innovativo,
- abbandonare completamente il nuovo modello di business.

È importante notare che, **se il modello di business innovativo ha successo, l'organizzazione si adegua di conseguenza.** Il modello di business viene innovato in un am-

biente protetto, e una volta dimostrato il suo successo, l'organizzazione inizia a cambiare per espanderlo: in sostanza è il successo del BMI (Business Model Innovation) che guida la trasformazione organizzativa, poiché è esso stesso il catalizzatore per i cambiamenti a livello organizzativo.

A tal fine **è fondamentale avere un gruppo di persone all'interno dell'impresa pronte a sperimentare nuove soluzioni legate alla servitizzazione**, contribuendo così a creare un ambiente aziendale propenso all'innovazione.

Le indicazioni teoriche sono state accompagnate da interventi da parte del pubblico presente in sala, che hanno evidenziato l'importanza di comprendere i 'dolori' dei clienti prima ancora di preoccuparsi della soluzione tecnologica per servitizzare più velocemente e che hanno posto l'attenzione su come **le tempistiche del passaggio da exploration a exploitation siano variabili.** L'aspetto fondamentale rimane, però, iniziare tale processo. ■



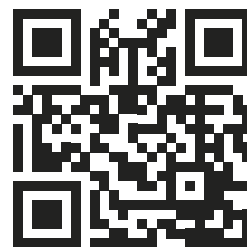
SACCHETTI IN CARTA O IN FILM PLASTICO?

Le industrie alimentari che intendono sostituire sacchetti in film polimerico con sacchetti in carta kraft ed hanno un ventaglio ampio di prodotti, trovano nelle HF e Aromapack Series di ICA una soluzione flessibile ma anche veloce (fino a 120 confezioni al minuto). Le linee formano confezioni di formati variabili ricorrendo a colle viniliche a secco termoriattivabili che garantiscono ermeticità, una prerogativa che le rende idonee a prodotti alimentari polverosi come le farine, per le quali anche la minima fuoriuscita crea disagio ad operatori della distribuzione e consumatori finali.

Ma è frequente anche il caso che un'azienda alimentare voglia mantenere entrambe le opzioni di materiale: carta kraft e film polimerici termosaldabili, tradizionali e biobased: servono due macchine? Aromapack nasce per unire le esigenze di materiali diversi in un solo sistema che tratta anche prodotti differenti; inoltre, può facilmente ospitare nuove configurazioni e componenti aggiuntivi, anche anni dopo l'acquisto.

STUDENTI 'IN CORSA' CERCANO SPONSOR

Dynamis PRC è il team di Formula Student del Politecnico di Milano: ogni anno, 122 studenti del Politecnico progettano e costruiscono un prototipo di auto da corsa in stile 'formula'. L'auto gareggia appunto nella Formula Student, una competizione universitaria internazionale per auto a ruote scoperte che coinvolge più di 700 università in tutto il mondo. Quest'anno Dynamis PRC ha raggiunto il 20° posto nella classifica mondiale nella categoria elettrica, ha ottenuto il secondo posto in Ungheria e il primo in Germania nell'autocross nella categoria driverless, oltre che aver raggiunto il terzo posto overall sia in Austria che in Italia.



Il team è quindi alla ricerca di nuovi partner per la stagione 2024. Collaborare con Dynamis PRC significa conoscere personalmente e professionalmente gli studenti del Politecnico di Milano che aderiscono al progetto e poter avere accesso a un bacino di possibili ingegneri che in futuro potranno lavorare o collaborare con le imprese. L'attuale rete di sponsor permette anche di sviluppare nuovi contatti tra le aziende che supportano la squadra, creando anche un vantaggio diretto.



La produzione continua a diminuire, la ripresa si fa attendere

Nota congiunturale sulla produzione industriale di imballaggi rilevata a novembre 2023

La ripresa della produzione di imballaggi post-COVID19 ha raggiunto il suo apice ad aprile 2022 ed è rimasta a livelli elevati fino a gennaio 2023. Successivamente, la congiuntura si è invertita. Come mostra la media mobile a tre mesi della produzione, il settore ha subito una marcata tendenza ribassista. A novembre 2023, la produzione si situava su un livello inferiore del 9,2% rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. La frenata è meno pronunciata rispetto a quella provocata dal COVID19, ma più prolungata. Su base annua avrà probabilmente un impatto più consistente. Per il momento non si evidenziano chiari segni di ripresa.

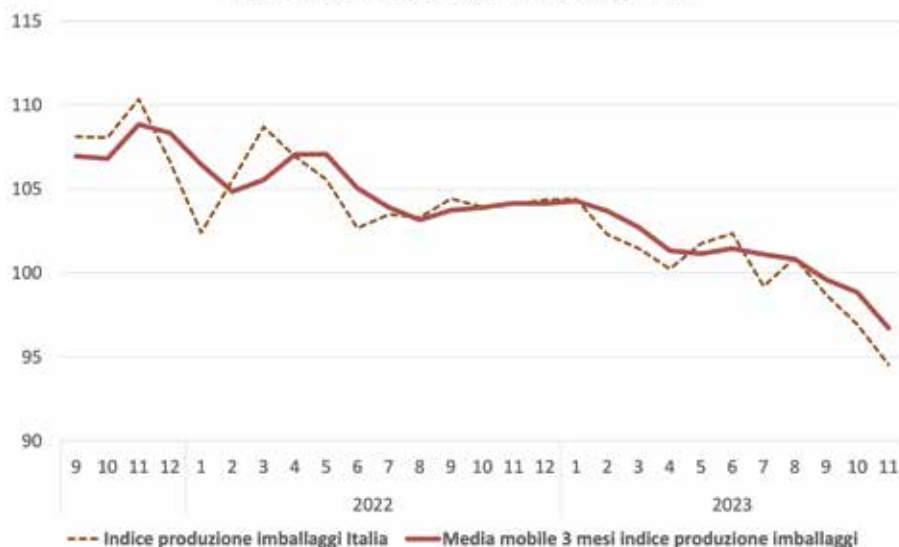
L'indice aggregato della produzione italiana di imballaggi del periodo gennaio-novembre 2023 è diminuito del 4,2% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Questo risultato è la media delle dinamiche dei diversi comparti. La contrazione è trainata al ribasso dalla pro-

duzione di imballaggi in legno (-20,6% rispetto ai primi 11 mesi del 2022), in carta e cartone (-8,4%) e metallici (-7,5%). Solo la produzione di imballaggi in plastica è positiva (+3,6%).

Nel contesto internazionale, anche la produzione d'imballaggi dell'Unione Europea a 27 nel 2023 è orientata al ribasso. In tutti i principali Paesi si registra un calo nei primi 11 mesi dell'anno. L'Italia è la nazione che resiste meglio, con una diminuzione del 4,2%, mentre la Germania è quella che soffre di più (-8%). I cali della produzione subiti dai diversi Paesi europei avvengono in un contesto inflazionista che erode i margini dei produttori e il potere di acquisto dei consumatori. La tendenza al ribasso si è ormai innescata e tende a perpetuarsi. Tuttavia, il recente rallentamento dell'inflazione potrà favorire una ripresa della domanda nel corso del 2024 e, quindi, della produzione.

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

Fig. 1 - Indice della produzione di imballaggi Italia



INDICI SETTORIALI DELLA PRODUZIONE D'IMBALLAGGI

2

Fig. 2 - Indice della produzione di imballaggi in legno

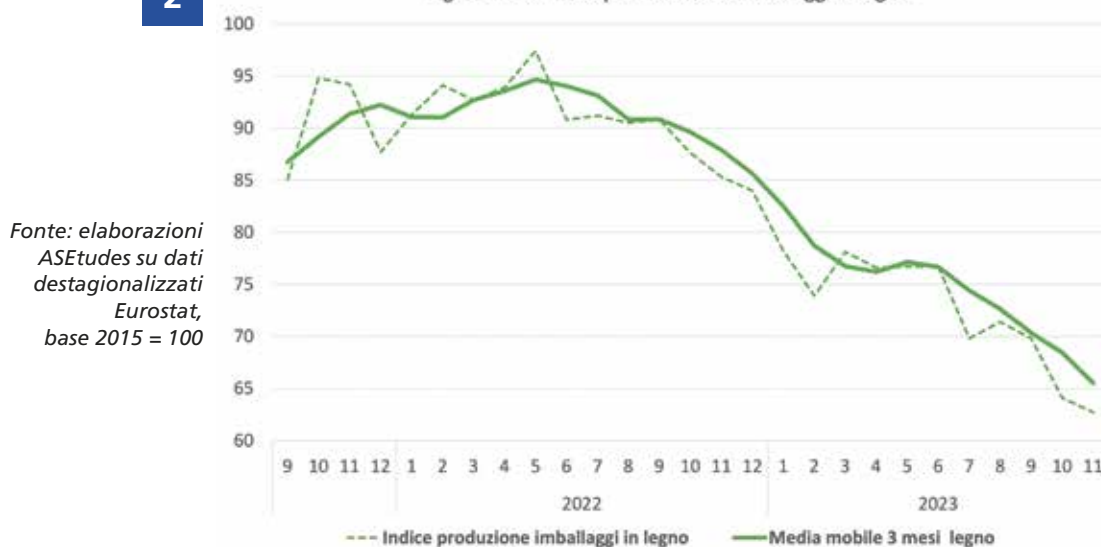
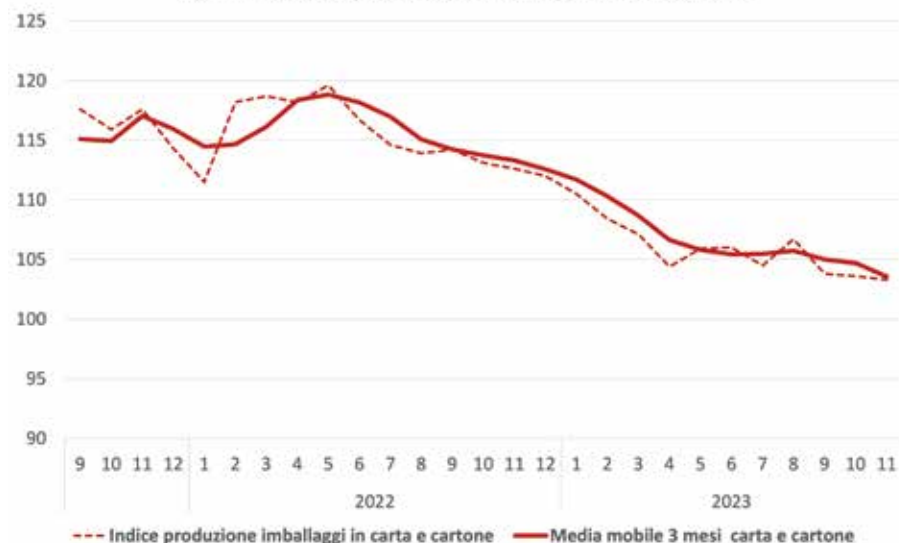


Fig. 3 - Indice della produzione di imballaggi in carta e cartone

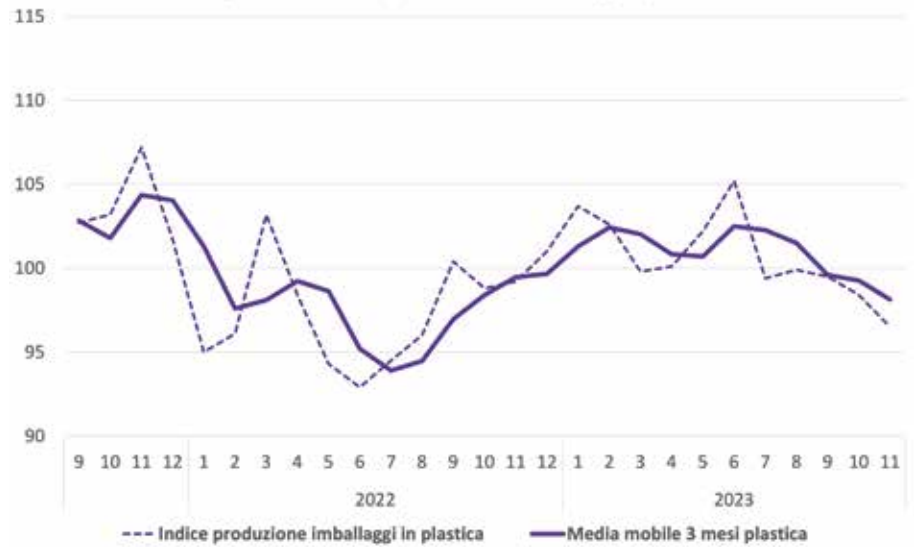




4

Fig. 4 - Indice della produzione di imballaggi in plastica

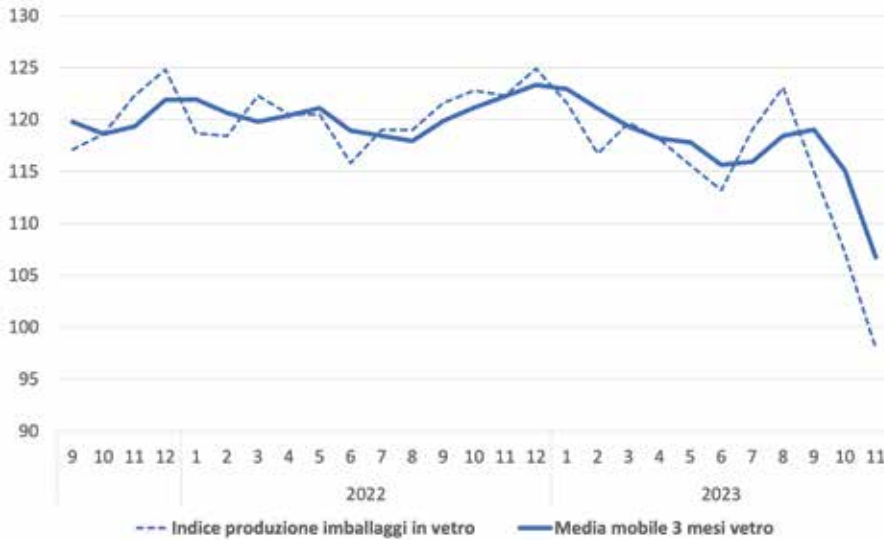
Fonte: elaborazioni
ASEtudes su dati
destagionalizzati
Eurostat,
base 2015 = 100



5

Fig. 5 - Indice della produzione di imballaggi in vetro

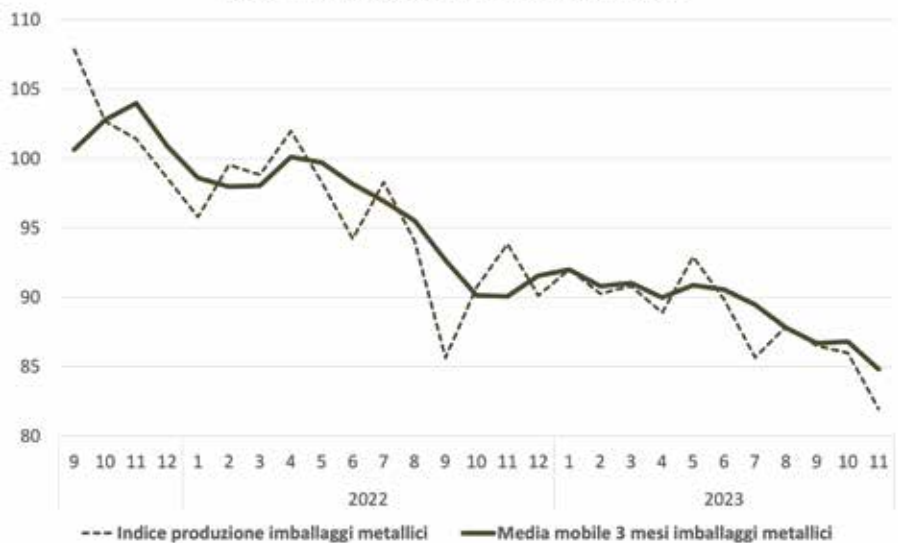
Fonte: elaborazioni
ASEtudes su dati
destagionalizzati
Eurostat,
base 2015 = 100



6

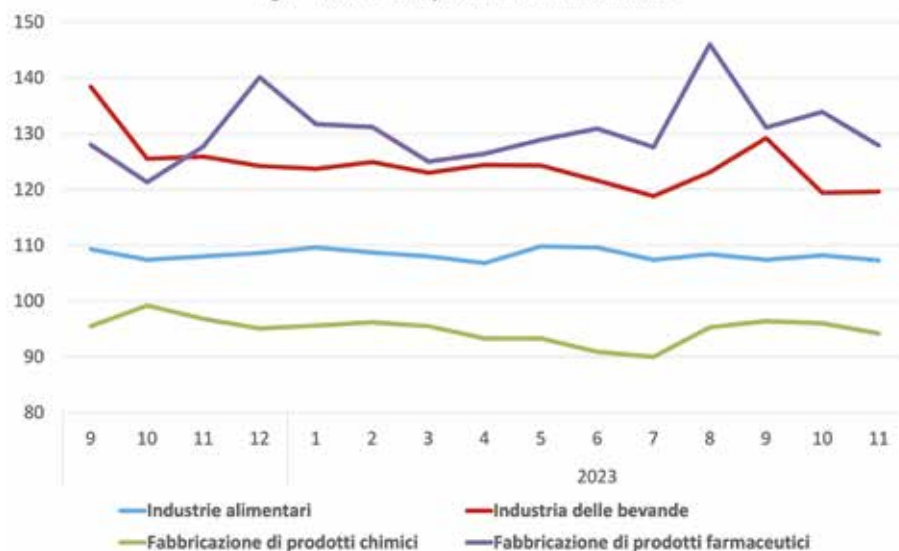
Fig. 6 - Indice della produzione imballaggi metallici

Fonte: elaborazioni
ASEtudes su dati
destagionalizzati
Eurostat,
base 2015 = 100



7

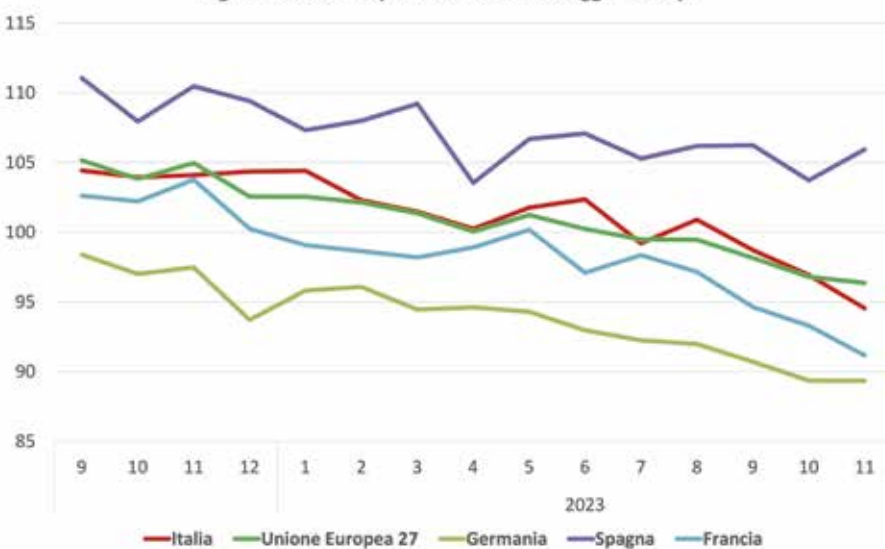
Fig. 7 - Indice della produzione settori cliente



8

Fig. 8 - Indice della produzione di imballaggi in Europa

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100



PRODUZIONE DI IMBALLAGGI IN ITALIA NOVEMBRE 2023	Variazione % nov. 2023 / nov. 2022	Var % gen-nov. 2023/ gen-nov. 2022
Produzione imballaggi Italia	-9,2%	-4,2%
Imballaggi in legno	-26,5%	-20,6%
Imballaggi in carta e cartone	-8,3%	-8,4%
Imballaggi in plastica	-2,7%	+3,6%
Imballaggi in vetro	-19,9%	-4,1%
Imballaggi metallici	-12,7%	-7,5%

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100

PRODUZIONE DI IMBALLAGGI IN EUROPA – NOVEMBRE 2023

	Italia	UE 27	Germania	Spagna	Francia
Var % nov. 2023 / nov. 2022	-9,2%	-8,2%	-8,3%	-4,1%	-12,1%
Var % gen-nov. 2023/ gen-nov. 2022	-4,2%	-6,4%	-8,0%	-5,7%	-6,1%

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100

Possibili 'sofferenze' per il settore del packaging

Mancheranno specialisti ma anche chi li forma?

Basteranno i progetti del PNRR?

Alcuni estratti dal recente rapporto Unioncamere-ANPAL



...ci sono la possibilità di reinserire inoccupati e disoccupati per 3 milioni di posti di lavoro entro il 2025

Più che per i prezzi dell'energia e delle materie prime e seconde, ci si dovrebbe preoccupare per la mancanza di materia grigia. Non soltanto scarseggiano competenze evolute, ma anche le persone. L'Italia del boom industriale degli anni '50 e '60 è stata costruita con un esodo biblico dalle regioni del Sud, al punto che nel 1982 una commedia all'italiana si intitolò giustamente "Si ringrazia la regione Puglia per averci fornito i milanesi"; oggi, invece, gli italiani sono in recessione demografica, quindi occorre creare le condizioni perché da altri Paesi ci sia la motivazione a venire a vivere in Italia. Ovviamente non è la sola prospettiva: ci sono la possibilità di reinserire inoccupati e disoccupati per 3 milioni di posti di lavoro entro il 2025; c'è quella di attingere alle regioni del Sud (copione già visto e che prevede la creazione di opportunità al Sud, non al Nord!); c'è la possibilità di frenare l'emorragia verso l'estero ed infine

quella di aumentare la quota di occupazione femminile nelle aree cosiddette STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica).

Questo è uno dei problemi reali del Paese che occupa pochissimo spazio-tempo sui media che puntano a trasmettere programmi e informazioni 'sedative' sulla reale situazione delle imprese italiane e del sistema economico nel suo complesso. Dagli ITS, l'allarme è identico: tende a ridursi il numero degli iscritti nonostante l'elevata collocazione a fine corsi e nonostante la gratuità dei corsi stessi. Pensare di sostituire gli esseri umani mancanti con l'automazione e l'intelligenza artificiale è corretto ma è un investimento a medio-lungo termine, i cui frutti arriveranno non prima di una decade. Forse si profila la necessità che le imprese creino consorzi intersettoriali per offrire servizi e incentivi ai popoli emergenti, agli italiani di domani? Nel frattempo, la redazione di COM.PACK ha letto tutto il recente rapporto Unioncamere e ANPAL-Sistema Informativo Excelsior che delinea scenari, strumenti, azioni in corso ma anche di più: ogni carenza o prospettiva di sviluppo chiama in causa il packaging, nel senso che serve quello digitale e smart che aiuterà la persona: dal cibo ai farmaci, dai cosmetici alla pulizia della casa, fino alla raccolta differenziata.

In base al rapporto *Previsioni dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2023-2027)* di Unioncamere e ANPAL-Sistema Informativo Excelsior, nei settori agroalimentare, legno e arredo, mecatronica e robotica, mobilità e logistica crescerà la domanda di lavoratori nel periodo oggetto del rapporto.



Le sei missioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

M1 - Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura
M2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica
M3 - Infrastrutture per una mobilità sostenibile
M4 - Istruzione e ricerca
M5 - Coesione e inclusione
M6 - Salute

Il rapporto analizza i risultati più recenti degli scenari previsivi sui fabbisogni occupazionali che da diversi anni vengono elaborati.

L'obiettivo è soprattutto quello di **offrire un contributo conoscitivo utile per la programmazione dell'offerta formativa ai diversi livelli e per l'orientamento delle scelte formative da parte degli studenti e delle famiglie**. Il suo contenuto riguarda il quinquennio 2023-2027.

In particolare, il rapporto prevede due differenti scenari in cui il tasso di espansione possibile è doppio: per quello A, è stato adottato come riferimento il quadro programmatico del Governo pubblicato nella Nota di Aggiornamento del Documento di Economia e Finanza (NADEF) a novembre 2022, che incorpora gli effetti sull'economia italiana anche degli interventi legati alle risorse del Piano Next Generation EU, i 9 miliardi di extraggettito realizzato nel 2022 (frutto principalmente dell'effetto positivo dell'inflazione sul debito) e i 21 miliardi di euro destinati nel 2023 alle misure di contrasto all'aumento dei costi energetici. **Questo scenario prevede una crescita economica dello 0,6% nel 2023 e dell'1,9% nel 2024, per poi stabilizzarsi all'1,3% negli anni successivi.**

Lo scenario B tiene conto della combinazione di quattro rischi macroeconomici che possono modificare sostanzialmente il quadro economico:

a) l'aumento del prezzo dei beni energetici maggiore rispetto a quanto considerato nel NADEF;

b) il rallentamento del commercio internazionale dovuto al rallentamento della domanda globale e alla maggiore incertezza;

c) il peggioramento delle ragioni di scambio;

d) l'aggravarsi delle condizioni finanziarie di accesso al credito per le imprese, come conseguenza del repentino aumento dei tassi di interessi da parte delle banche centrali in risposta alla crescita dell'inflazione, a sua volta innescata dalla forte crescita dei prezzi energetici.

Questo scenario ipotizza una recessione tecnica nel 2023 (-0,2%) e una crescita negli anni successivi sensibilmente più contenuta (+1% nel 2024 e +0,5% nel triennio successivo).

Lo scenario A, positivo, è quello attualmente più probabile secondo le valutazioni di istituti nazionali e internazionali.

PREVISIONI SUL PIL DELL'ITALIA ALLA BASE DEGLI SCENARI (VARIAZIONE PERCENTUALE)

Scenario	2023	2024	2025	2026	2027
A (positivo)	0,6	1,9	1,3	1,3	1,3
B (negativo)	-0,2	1,0	0,5	0,5	0,5

IL MERCATO IN SENSO LATO

L'attuale contesto socioeconomico è caratterizzato da almeno tre grandi transizioni già in atto e in sinergia tra loro: digitale, ambientale e demografica.

La rivoluzione digitale sul mercato del lavoro impatta in due modi: innesca la distruzione di alcune occupazioni (elimina lavori ripetitivi, semplici o complessi) e crea nuove professioni che richiedono competenze o nuove, o più estese: alcune professioni a media qualifica spariranno, ma la maggiore parte subiranno la rivoluzione delle competenze.

Le transizioni energetica e ambientale, oggi guidate da grandi gruppi agricoli, industriali, logistici, distributivi ed energetici comporteranno la crescita di professioni relative alle tecnologie rinnovabili, ma anche riduzioni di personale.

...nei settori agroalimentare, legno e arredo, meccatronica e robotica, mobilità e logistica crescerà la domanda di lavoratori nel periodo oggetto del rapporto



La filiera della formazione sarà un settore cruciale in vista delle crescenti necessità di upskilling e reskilling; inoltre, la digitalizzazione dei processi formativi consentirà un accesso semplificato alla formazione continua

Il cambiamento demografico genera problemi ed opportunità: in ambito lavorativo, modifica la composizione per età della forza lavoro, rendendola sempre più multigenerazionale; in ambito socioeconomico, cambia i modelli di consumo e di spesa, con un peso sempre maggiore della cosiddetta 'silver economy'.

In base a queste tre transizioni si prevede che le competenze non potranno essere solo tematiche ma trasversali: profonde su un determinato campo, ma affiancate da altre meno profonde di carattere, appunto, digitale, ambientale e demografico.

Il fabbisogno lavorativo, che è la principale variabile del modello previsionale, è dato dalla somma di due componenti: **l'expansion demand**, che comprende anche l'effetto indotto generato da settori in contrazione che provocano l'apertura di nuovi mercati di lavoro; e **la replacement demand**, costituita dalla domanda che deriva dalla necessità di sostituzione dei lavoratori in uscita (per pensionamento o mortalità). Si stima che tra il 2023 e il 2027 vi sarà un incremento del numero di occupati compreso tra 680mila e 759mila unità, in media annua, a seconda dello scenario di riferimento.

PREVISIONI DI EXPANSION DEMAND, REPLACEMENT DEMAND E FABBISOGNI NEI 2 SCENARI

Periodo 2023-2027	Scenario Negativo		Scenario Positivo	
	Totale 2023-2027	Medie annue	Totale 2023-2027	Medie annue
Expansion settori privati	612.500	122.500	1.011.000	202.200
Expansion PA	62.300	12.500	62.300	12.500
Replacement settori privati	2.049.600	409.900	2.049.600	409.900
Replacement PA	675.600	135.100	675.600	135.100
FABBISOGNI TOTALI	3.400.000	680.000	3.798.600	759.700

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior

La domanda per necessità di sostituzione rappresenta la componente che incide in prevalenza nella determinazione del fabbisogno occupazionale, pesando sul totale per una quota compresa tra il 70% e l'80%.

Come somma dell'expansion demand e della replacement demand, si stima un fabbisogno occupazionale complessivo di circa 3 milioni e 800mila unità per il periodo 2023-2027, pari a quasi 760mila unità all'anno.

FABBISOGNI OCCUPAZIONALI PREVISTI NEL PERIODO 2023-2027
PER COMPONENTE, SETTORE E FILIERA SETTORIALE

Scenario Positivo	Fabbisogni (v.a.)* 2023-2027	Tassi di fabbisogno** 2023-2027
TOTALE	3.798.600	3,1
di cui:		
Indipendenti	879.400	3,0
Dipendenti privati	2.181.200	2,9
Dipendenti pubblici	737.900	4,5
di cui:		
Agricoltura	110.100	2,4
Industria	806.400	2,6
Servizi	2.882.000	3,3
di cui:		
Agroalimentare	167.900	2,4
Moda	72.900	2,8
Legno e arredo	34.000	2,7
Meccatronica e robotica	152.800	2,5
Informatica e telecomunicazioni	72.600	2,5
Salute	477.000	4,2
Formazione e cultura	435.900	3,3
Finanza e consulenza	429.500	3,1
Commercio e turismo	757.000	2,8
Mobilità e logistica	163.900	2,7
Costruzioni e infrastrutture	269.900	2,9
Altri servizi pubblici e privati	566.800	4,4
Altre filiere industriali	198.600	2,6

*Valori assoluti arrotondati alle centinaia. I totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

**Rapporto percentuale in media annua tra fabbisogni e stock di occupati.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior

La filiera della formazione sarà un settore cruciale in vista delle crescenti necessità di upskilling e reskilling; inoltre, la digitalizzazione dei processi formativi consentirà un accesso semplificato alla formazione continua, che renderà questa filiera una di quelle a maggior sviluppo nei prossimi anni.

Le previsioni per la maggior parte delle filiere tipiche del made in Italy riflettono l'impatto atteso degli ingenti fondi europei e delle politiche nazionali per la ripresa dell'economia, con la filiera agroalimentare (168mila unità) e quella della meccatronica e robotica (circa 153mila unità) che presentano i fabbisogni più elevati.

DOMANDA PER CRESCITA ECONOMICA

Fra 2023 e 2027 l'occupazione complessiva crescerà di oltre 1 milione di persone, con un tasso medio annuo dello 0,9%: questo sviluppo sarà trainato dalla crescita della domanda (al netto della dinamica di sostituzione per pensionamento e morte) soprattutto delle imprese private (75% del totale stimato).



- 1 - Lo shock pandemico ha reso ancora più evidente l'importanza della filiera della salute e l'impatto della missione 6 del PNRR dedicata alla salute è previsto fortemente positivo sulla domanda di occupazione nel settore (+1,3% tasso medio annuo di espansione della domanda).
- 2 - Una seconda tendenza è costituita dall'accentuazione delle caratteristiche tecnologiche dell'occupazione: il trend verso la digitalizzazione era già preesistente ed è stato accentuato dalla pandemia che ha dato un impulso a tutti i settori ad alta intensità tecnologica, primo fra tutti quello dell'informatica e telecomunicazioni, per cui si prevede una crescita dello stock occupazionale al ritmo dell'1% annuo.
- 3 - La crescita dei costi energetici condiziona notevolmente anche le previsioni della filiera della meccatronica e robotica, con un tasso di espansione previsto dello 0,4%. Le filiere della moda e del legno-arredo (entrambe caratterizzate da un tasso di espansione pari a +0,2%) risentono più di altri del rischio di un rallentamento della dinamica dei consumi interni e internazionali.

Scenario Positivo	Expansion demand* 2023-2027	Tasso di expansion** 2023-2027
TOTALE	1.073.400	0,9
di cui:		
Indipendenti	206.300	0,7
Dipendenti privati	804.800	1,1
Dipendenti pubblici	62.300	0,4
di cui:		
Agricoltura	4.900	0,1
Industria	159.700	0,5
Servizi	908.700	1,1
di cui:		
Agroalimentare	11.000	0,2
Moda	5.900	0,2
Legno e arredo	2.200	0,2
Meccatronica e robotica	22.500	0,4
Informatica e telecomunicazioni	30.300	1,0
Salute	145.400	1,3
Formazione e cultura	111.100	0,8
Finanza e consulenza	171.100	1,2
Commercio e turismo	272.500	1,0
Mobilità e logistica	35.300	0,6
Costruzioni e infrastrutture	95.100	1,0
Altri servizi pubblici e privati	146.900	1,1
Altre filiere industriali	24.200	0,3

*Valori assoluti arrotondati alle centinaia. I totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.
 **Rapporto percentuale in media annua tra expansion demand e stock di occupati
 Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior

DOMANDA PER FATTORI DEMOGRAFICI

Circa 6,1 milioni di occupati nei prossimi 10 anni si affacceranno alla pensione, a fronte di una popolazione residente tra 20-29 anni di età pari a 6 milioni di unità e quindi insufficiente a garantire una piena sostituzione. Si stima che per il quinquennio 2023-2027 la componente in sostituzione del personale (replacement demand) in uscita dal mondo del lavoro ammonti a oltre 2,7 milioni di unità. Essa rappresenta circa il 72% del fabbisogno complessivo stimato, con punte superiori al 90% per i lavoratori del comparto pubblico. La componente di replacement risulta predominante: in alcune filiere – agroalimentare, moda, legno e arredo – contribuisce per oltre il 90% del fabbisogno.

Circa la metà delle unità lavorative che dovranno essere sostituite nei prossimi 5 anni (1 milione e 376mila circa) operano nell'ambito privato con un contratto alle dipendenze, mentre la restante parte risulta equamente distribuita tra lavoratori autonomi (673mila) e dipendenti del comparto pubblico (676mila) che rappresentano poco meno di un quarto del totale.

	Replacement demand 2023-2027 v.a.*	%	Incidenza % replacement 2023-2027 su stock 2022
TOTALE	2.725.200	100,0%	11,4
di cui:			
Indipendenti	673.200	24,7%	11,8
Dipendenti privati	1.376.400	50,5%	9,3
Dipendenti pubblici	675.600	24,8%	20,8
di cui:			
Agricoltura	105.200	3,9%	11,6
Industria	646.700	23,7%	10,8
Servizi	1.973.300	72,4%	11,7
di cui:			
Agroalimentare	156.900	5,8%	11,3
Moda	67.000	2,5%	12,9
Legno e arredo	31.800	1,2%	12,5
Meccatronica e robotica	130.300	4,8%	10,8
Informatica e telecomunicazioni	42.300	1,6%	7,4
Salute	331.500	12,2%	15,1
Formazione e cultura	324.800	11,9%	12,3
Finanza e consulenza	258.400	9,5%	9,5
Commercio e turismo	484.500	17,8%	9,3
Mobilità e logistica	128.600	4,7%	10,6
Costruzioni e infrastrutture	174.800	6,4%	9,5
Altri servizi pubblici e privati	419.800	15,4%	16,6
Altre filiere industriali	174.300	6,4%	11,3

*Valori assoluti arrotondati alle centinaia. I totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.
 Fonte: elaborazioni Unioncamere su dati INPS

Circa 6,1 milioni di occupati nei prossimi 10 anni si affacceranno alla pensione, a fronte di una popolazione residente tra 20-29 anni di età pari a 6 milioni di unità e quindi insufficiente a garantire una piena sostituzione



La possibilità di riuscire a coprire il fabbisogno di 3,8 milioni di occupati nei prossimi 5 anni dipenderà da molteplici fattori: la crescente pressione dell'aspetto demografico comporta sia un aumento dei flussi pensionistici, e quindi delle uscite dal mercato del lavoro, ma anche una riduzione del numero di persone in età lavorativa per l'invecchiamento della popolazione

La possibilità di riuscire a coprire il fabbisogno di 3,8 milioni di occupati nei prossimi 5 anni dipenderà da molteplici fattori: la crescente pressione dell'aspetto demografico comporta sia un aumento dei flussi pensionistici, e quindi delle uscite dal mercato del lavoro, ma anche una riduzione del numero di persone in età lavorativa per l'invecchiamento della popolazione. Questo quadro si aggrava se si sommano altri flussi in uscita dal mercato del lavoro, quelli per emigrazione dall'Italia: **nel corso del 2021 si sono registrate oltre 83 mila partenze per espatrio, per il 42% composte da giovani tra 18 e 34 anni. Il fenomeno degli 'expat' con un alto livello di formazione che spesso si trasferiscono permanentemente fuori dal Paese ha conseguenze rilevanti sulla composizione sociale e culturale della popolazione.** Secondo le previsioni ISTAT, fino al 2030 la popolazione di 18-58enni diminuirà ad un tasso dell'1% annuo.

Per evitare il peggioramento del mismatch nel mercato del lavoro, che sarà ancor più stressato nei prossimi anni per raggiungere gli obiettivi del PNRR, potranno essere utili **politiche migratorie per favorire l'ingresso di forza lavoro qualificata, e soprattutto politiche attive del lavoro per incrementare la partecipazione attiva, insieme a misure di welfare che facilitino l'occupazione femminile e giovanile**, il trattenimento dei talenti contrastando il fenomeno degli 'expat' ed un nuovo orientamento nei confronti della permanenza sul luogo di lavoro del personale più maturo e qualificato, orientamento non dettato dalle sole esigenze di natura contributiva.

Le politiche del PNRR hanno l'obiettivo di portare un innalzamento dell'occupazione femminile entro il 2026 di 4 punti percentuali

(5,5 p.p. nel Mezzogiorno) e di quella giovanile di 3,2 punti percentuali (4,9 p.p. nel Mezzogiorno).

I FABBISOGNI PER PROFESSIONI E COMPETENZE

Quelli di dirigenti, professioni specializzate e tecniche, è stimato in oltre 1,4 milioni di unità nel quinquennio e rappresenterà una quota elevata del totale, quasi il 40%. L'innalzamento della quota di questi gruppi professionali è dovuto all'importante peso del settore pubblico. Le professioni ad elevata specializzazione e tecniche hanno un peso che varia notevolmente a seconda che si tratti dei settori privati o del comparto pubblico: nel primo la quota si attesta intorno al 32%. La domanda di profili intermedi, impiegati e professioni commerciali e dei servizi coprirà circa un terzo del fabbisogno complessivo, per un ammontare di oltre 1 milione e 250mila lavoratori, mentre il fabbisogno stimato degli operai specializzati e dei conduttori di impianti sfiora le 650mila unità, pari al 17% del totale. Si stima, infine, che nei prossimi cinque anni saranno richiesti oltre 370mila professioni non qualificate, con un peso del 10%.

FABBISOGNI PREVISTI NEL PERIODO 2023-2027 DI PROFESSIONI SPECIALISTICHE E TECNICHE*

Scenario Positivo	Fabbisogno** 2023-2027	Tasso di fabbisogno medio annuo 2023-2027
Totale professioni specialistiche e tecniche	1.360.000	3,3
Tecnici dei rapporti con i mercati	95.600	5,3
Tecnici della salute e nelle scienze della vita	177.400	4,4
Ingegneri e professioni assimilate	59.800	4,3
Professioni tecniche nei servizi pubblici e alle persone	99.800	4,2
Specialisti in discipline artistico-espressive	18.300	4,1
Specialisti della formazione e della ricerca	248.400	3,7
Specialisti in scienze sociali	24.700	3,6
Specialisti nelle scienze della vita e medici	83.900	3,4
Specialisti delle scienze gestionali, commerciali e bancarie	105.700	3,4
Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	49.000	3,3
Tecnici informatici, telematici e delle telecomunicazioni	52.800	3,2
Tecnici in campo ingegneristico	70.400	3,0
Tecnici della distribuzione commerciale	56.800	2,6
Architetti, urbanisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio	19.600	2,6
Professioni tecniche in campo scientifico e della produzione	63.200	2,3
Tecnici delle attività finanziarie e assicurative	39.100	2,2
Specialisti in discipline linguistiche, letterarie e documentali	9.100	1,8
Specialisti in scienze giuridiche	30.200	1,8
Tecnici dell'organizzazione e dell'amministrazione delle attività produttive	55.800	1,6

*Gruppi 2 e 3 professioni CP2011 ISTAT (aggregazioni 2 e 3 cifre).

**Valori assoluti arrotondati alle centinaia. I totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelior



FABBISOGNI PREVISTI NEL PERIODO 2023-2027 DI ARTIGIANI E OPERAI*

Scenario Positivo	Fabbisogno** 2023-2027	Tasso di fabbisogno medio annuo 2023-2027
Totale operai specializzati e conduttori di impianti	637.800	2,6
Artigiani ed operai specializzati dell'artigianato artistico e dello spettacolo	8.400	4,4
Conduttori di macchine movimento terra, sollevamento e maneggio dei materiali	22.800	4,1
Artigiani e operai specializzati dell'industria estrattiva e nella manutenzione degli edifici	32.200	3,9
Artigiani e operai specializzati delle costruzioni e nel mantenimento di strutture edili	87.700	3,4
Operai addetti all'assemblaggio di prodotti industriali	38.900	3,2
Conduttori di veicoli a motore e su rotaie e di macchine agricole	91.100	2,8
Meccanici artigianali, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili	59.200	2,7
Fabbri ferrai, costruttori di utensili e assimilati	21.700	2,6
Artigiani e operai specializzati addetti alle rifiniture delle costruzioni	64.800	2,6
Attrezzisti, operai e artigiani del trattamento del legno e assimilati	15.400	2,5
Artigiani e operai specializz. di installazione e manut. attrezz. elettriche e elettron.	25.500	2,4
Operai di macchinari fissi in agricoltura e nella prima trasformazione dei prod. agricoli	8.600	2,3
Artigiani e operai specializzati del tessile e dell'abbigliamento	21.400	2,3
Operai dei metalli, dei rivestimenti metallici e delle materie plastiche	27.900	2,2
Artigiani e operai specializzati della stampa e della meccanica di precisione su metalli	11.000	2,0
Operai del legno, della carta e del tessile	16.800	2,0
Artigiani e operai specializzati nella lavor. del cuoio, delle pelli e delle calzature	8.600	2,0
Artigiani e operai specializzati delle lavorazioni alimentari	24.400	2,0
Operai agricoli specializzati	8.400	1,9
Fonditori, saldatori, lattonieri, calderai, montatori carpenteria metall. e profess.simili	27.200	1,9
Conduttori di impianti industriali	15.800	1,1

*Gruppi 6 e 7 professioni CP2011 ISTAT (aggregazioni 2 e 3 cifre).

**Valori assoluti arrotondati alle centinaia. I totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

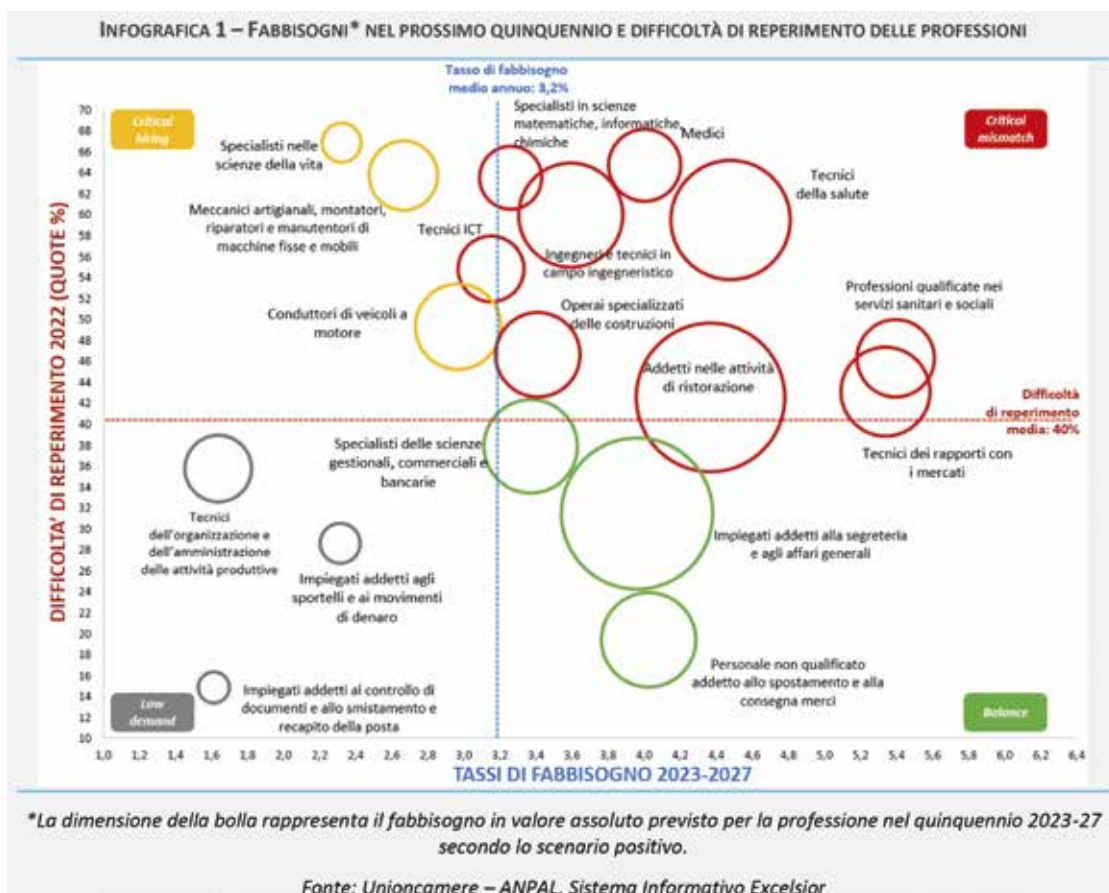
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior

Si evidenzia che le professioni che saranno caratterizzate da un tasso di fabbisogno più elevato, ovvero da una domanda più dinamica nel prossimo quinquennio, sono quelle tipiche delle filiere settoriali che saranno maggiormente coinvolte negli investimenti legati al PNRR. Si tratta degli ingegneri e tecnici in campo ingegneristico che saranno richiesti sia dai servizi di consulenza alle imprese sia dalla filiera della meccatronica e robotica. I tecnici ICT e gli specialisti in scienze matematiche e informatiche saranno assorbiti in modo trasversale dai diversi settori coinvolti nella transizione digitale (vedi infografica 1 a pagina seguente).

L'Italia avrà disposizione dai fondi del Dispositivo di Ripresa e Resilienza oltre 191 miliardi di euro per finanziare interventi strutturali e riforme per la ripresa del sistema economico italiano. **In questo focus si prova a fare una prima valutazione a livello settoriale sugli effetti occupazionali conseguenti all'attivazione degli investimenti previsti nel PNRR.**

Nel dettaglio, secondo le stime, l'apporto più considerevole di risorse dal PNRR per la meccatronica, ottica e robotica potrà provenire dalla missione 1 (con una quota del 30% circa), che ha l'obiettivo di favorire la transizione digitale e l'innovazione del sistema produttivo incenti-

Si evidenzia che le professioni che saranno caratterizzate da un tasso di fabbisogno più elevato, ovvero da una domanda più dinamica nel prossimo quinquennio, sono quelle tipiche delle filiere settoriali che saranno maggiormente coinvolte negli investimenti legati al PNRR



Nei settori dell'informatica e telecomunicazioni emergono figure quali il software developer, il data engineer e il cyber security specialist più legate al digitale

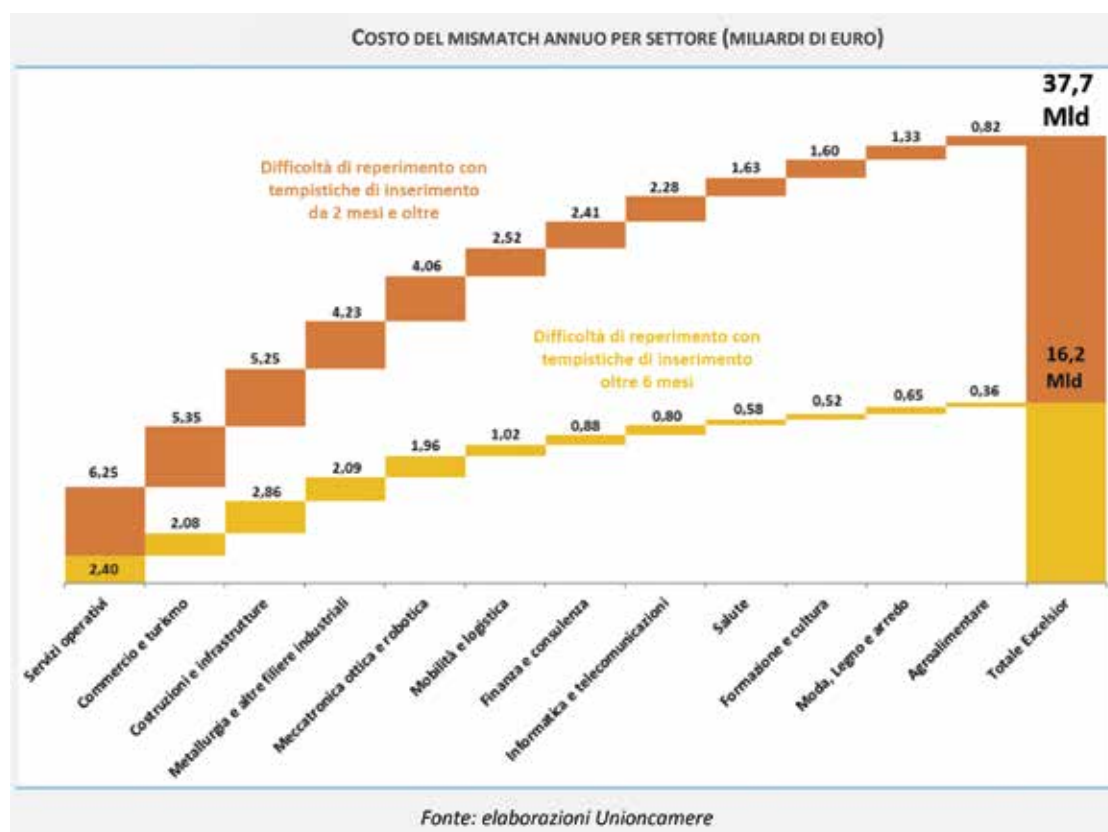
vando gli investimenti in tecnologie avanzate.

Una quota rilevante di lavoratori sarà richiesta anche dalla filiera della 'formazione e cultura' (13%) del totale attivato dal PNRR, che beneficerà soprattutto degli interventi programmati nella missione 4 istruzione ricerca. Per avere un quadro completo nella valutazione degli effetti che il PNRR potrà avere sulla crescita dell'economia e dell'occupazione, occorre tenere in considerazione che un gran numero di imprese sta sperimentando una comune criticità: la difficoltà a reperire risorse umane per carenza di lavoratori o per mancato incontro tra domanda e offerta di competenze. **Si riscontrano maggiori criticità nella ricerca di personale nell'ICT (nel 52% dei casi), nelle costruzioni e infrastrutture (51%), nella 'meccatronica, ottica e robotica' (49%),** cui seguono con valori sopra la media 'moda, legno e arredo' (47%),

'salute' e le 'altre filiere industriali' (46%).

Nei settori dell'informatica e telecomunicazioni emergono figure quali il software developer, il data engineer e il cyber security specialist più legate al digitale, ma anche per il green risultano in crescita professioni come il full stack developer, l'IT project manager e l'ICT engineer a causa della stretta connessione tra le due transizioni.

Nella meccatronica, ottica e robotica emergono le figure del progettista meccanico, dell'automation engineer, del tecnico delle certificazioni energetiche, del supplier quality engineer e del site engineer. Nella mobilità e logistica si evidenziano le figure del tecnico ambientale, process engineer, field support engineer e material planner, mentre nell'agroalimentare lo specialista di packaging, l'analista chimico e il marketing specialist.



Nel corso del 2022, attraverso il Sistema informativo Excelsior, sono state acquisite informazioni, oltre che sulla difficoltà di reperimento, anche sulla quantificazione dei tempi medi di ricerca/inserimento delle figure professionali. Ciò ha consentito di stimare – limitatamente per il campo di osservazione di Excelsior23 – i costi per i vari settori dell'economia derivanti dal minor valore aggiunto prodotto a causa della ricerca delle professioni difficili da reperire (vedi figura in questa pagina).

I FABBISOGNI PER COMPETENZE

Tra il 2023 e il 2027 sarà richiesto dalle imprese e dalla PA il possesso di competenze green, con importanza almeno intermedia, a poco meno di 2,4 milioni di lavoratori (il 65% del fabbisogno del quinquennio) e con importanza elevata ad oltre 1,5 milioni di unità (oltre il 41% del totale). Il processo di transizione del sistema economico in chiave di sostenibilità coinvolgerà

in maniera trasversale i settori e le professioni, tanto le figure tecniche quanto quelle a minore specializzazione. Infatti, la competenza green è, innanzitutto, un'attitudine che dovrà essere integrata a tutti i livelli professionali e formativi.

Il PNRR dedica una particolare attenzione all'economia circolare e alla gestione dei rifiuti, per cui potrà crescere la richiesta – soprattutto nella manifattura – di esperti del ciclo di vita dei prodotti e della valutazione della sostenibilità dei processi, e di tecnici ambientali per la gestione dei rifiuti.

ESIGENZE 'DIGITALI' E OBIETTIVI

Dall'analisi degli ambiti di intervento si evince che in alcuni settori saranno essenziali strategie ambiziose di sviluppo delle competenze e riqualificazione, quali costruzioni, settore automobilistico e dei trasporti e della logistica.

Continueranno ad essere sempre più ricercate nel prossimo quinquennio le competen-

Tra il 2023 e il 2027 sarà richiesto dalle imprese e dalla PA il possesso di competenze green, con importanza almeno intermedia, a poco meno di 2,4 milioni di lavoratori (il 65% del fabbisogno del quinquennio) e con importanza elevata ad oltre 1,5 milioni di unità (oltre il 41% del totale)



Un rapporto OCSE-Randstad riporta che l'Italia, insieme alla Spagna, mostra la più alta percentuale di annunci di lavoro riguardanti occupazioni digitali e conferma che le professioni più richieste sono sviluppatori, programmatori e ingegneri del software, data analyst e administrator, ICT e HR manager, esperti di marketing, addetti al data entry e tecnici ICT

ze digitali, considerate di base per la maggior parte dei lavoratori, come l'uso di tecnologie internet, di strumenti di comunicazione visiva e multimediale, che si stima saranno richieste tra il 2023 e il 2027 a poco più di 2 milioni di occupati (oltre il 56% del fabbisogno totale). Dal momento che si tratta di una richiesta di personale che dovrà utilizzare in modo integrato due o addirittura tre e-skill, è naturale osservare una concentrazione della domanda tra le professioni a elevata specializzazione e tecniche. Si tratta, per esempio, di **analisti e progettisti di software, ingegneri elettronici e in telecomunicazioni, tecnici programmatori e gestori di reti e di sistemi telematici**.

Un rapporto OCSE-Randstad riporta che l'Italia, insieme alla Spagna, mostra la più alta percentuale di annunci di lavoro riguardanti occupazioni digitali e conferma che le professioni più richieste sono sviluppatori, programmatori e ingegneri del software, data analyst e administrator, ICT e HR manager, esperti di marketing, addetti al data entry e tecnici ICT.

Altrettanto importante è il ruolo delle figure necessarie a supportare la trasformazione dei modelli organizzativi e di business, fra i quali **gli ingegneri industriali e gestionali, quelli energetici e meccanici, gli ingegneri civili, gli specialisti della gestione e del controllo, nonché i tecnici esperti in applicazioni, quelli elettronici e del marketing**. Il PNRR dedica oltre 48 miliardi di euro agli obiettivi digitali, che rappresentano il 25,1% del totale

delle risorse. Il maggiore contributo viene dalla componente della missione 1 'Digitalizzazione, innovazione e competitività nel sistema produttivo' (pesa per il 42,4%).

È stato stimato che la missione 1 contribuirà all'attivazione del 19% dell'occupazione generata dal complesso degli investimenti PNRR, con una dotazione di 40,3 miliardi di euro che per il 70,2% è dedicata al pilastro digitale. Esaminando nel dettaglio le misure comprese, per il sistema produttivo sono previsti **crediti d'imposta per beni immateriali 4.0 e attività di formazione 4.0, nonché incentivi nella ricerca, sviluppo e innovazione, misure per la diffusione capillare delle reti ad altissima capacità, tra cui il 5G e la fibra**, e iniziative legate allo spazio.

Per raggiungere questi obiettivi **saranno richieste in modo trasversale competenze riguardo big data, cloud, Internet of Things** e saranno essenziali nel privato e nel pubblico figure come **il cloud architect, il cyber security expert, il data scientist, il digital strategic planner, il social media expert, il digital marketing specialist**. Si riscontrano, però, elevate criticità nella ricerca di queste professioni: i dati Excelsior mostrano una difficoltà di reperimento di circa il 65% per analisti e progettisti di software e progettisti e amministratori di sistemi e del 49% per i tecnici del marketing.

GLI INVESTIMENTI IN DIGITALE

Importanti sono gli investimenti in ricerca e



sviluppo in tecnologie digitali individuate come chiave, quali l'intelligenza artificiale, il calcolo ad alte prestazioni, il calcolo quantistico, i finanziamenti per sostenere la microelettronica, le infrastrutture e i servizi cloud di prossima generazione. A tal fine, saranno richiesti ricercatori e professionisti che si dedichino ai processi di innovazione tecnologica.

La missione 2, pur destinando solo il 3,2% delle risorse agli obiettivi digitali, prevede lo sviluppo della logistica per i settori agroalimentare, pesca e acquacoltura, silvicoltura, floricoltura e vivaismo, e l'innovazione e meccanizzazione nel settore agricolo e alimentare. Inoltre, come descritto nell'ambito della transizione green, la promozione degli smart grid è legata anche alla digitalizzazione, dal momento che la rete che collega tutti i soggetti della comunità energetica viene monitorata da **tecnologie digitali all'avanguardia per ottimizzare ogni fase di produzione, consumo e scambio dell'energia** attraverso soluzioni hardware e software innovative (ad esempio sensori per il monitoraggio dei consumi elettrici, tecnologie cloud, sistemi blockchain per controllare ogni passaggio e garantire trasparenza). In questi campi ci saranno opportunità per gli ingegneri dell'automazione e per gli specialisti dell'industria 4.0, e di smart factory.

I LIVELLI DI FORMAZIONE

Si stima che nel prossimo quinquennio il 34,3% del fabbisogno occupazionale riguar-

derà personale in possesso di una formazione terziaria (laurea o diploma ITS Academy) e il 48,1% profili a cui sarà richiesto un livello di formazione secondaria superiore di tipo tecnico-professionale.

Considerando nell'insieme gli indirizzi della formazione secondaria di II grado tecnico-professionale, si stima che l'attuale offerta formativa complessiva potrebbe riuscire a soddisfare solo il 60% della domanda potenziale nel prossimo quinquennio, con livelli di mismatch più critici per gli ambiti relativi a **trasporti e logistica, costruzioni, sistema moda, mecatronica, meccanica ed energia per i quali si prevede che tra il 2023 e il 2027 l'offerta potrebbe coprire meno di un terzo della domanda potenziale**.

Potrebbero, quindi, crescere ulteriormente nei prossimi cinque anni i costi del mismatch derivanti dal minor valore aggiunto che sarà possibile produrre nei diversi settori economici a causa del ritardato o mancato inserimento nelle imprese dei profili professionali necessari: infatti, per il solo 2022 **Unioncamere ha stimato una perdita di valore aggiunto causata dal mismatch tra domanda e offerta di lavoro pari a circa 38 miliardi di euro**, stima effettuata considerando una tempistica di difficoltà di reperimento compresa tra 2 e 12 mesi, sulla base di quanto rilevato mensilmente attraverso l'indagine campionaria presso le imprese del Sistema informativo Excelsior. ■

Considerando nell'insieme gli indirizzi della formazione secondaria di II grado tecnico-professionale, si stima che l'attuale offerta formativa complessiva potrebbe riuscire a soddisfare solo il 60% della domanda potenziale nel prossimo quinquennio

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

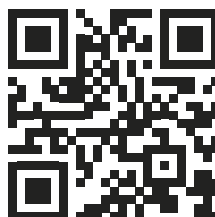


UN TARGET DI 18.576 SPECIALISTI

- 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
gennaio-febbraio 2024 - anno XIV - 62
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:
Mirco Onesti, Letizia Rossi, Antonio Savini, School of Packaging, Michigan State University (Eva Almenar, Haile Duguma, Purva Khule, Aidan McArdle, Korey Fennel, and Ben Gratsch), Università di Brescia (Francesco Adrodegari, Nicola Saccani, Laura Scalvini), Giambattista Gentili

Il copyright delle immagini delle pagine:
copertina, 6, 14, 24, 28, 40-41 passante in basso, 43,
(44), 48, 53, 62, 66 è di stock.adobe.com

Altri copyright indicati direttamente sulle immagini

Stampa
Aziende Grafiche Printing srl
Peschiera Borromeo (MI)

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.

Let's care

- + INTEGRATED TECHNOLOGIES
- + IN TUNE WITH MARKET NEEDS
- + ALL-IN-ONE SOLUTIONS
- + PIONEERING SUSTAINABILITY
- + TOMORROW'S BENCHMARK

WE ARE IMA PERSONAL CARE.

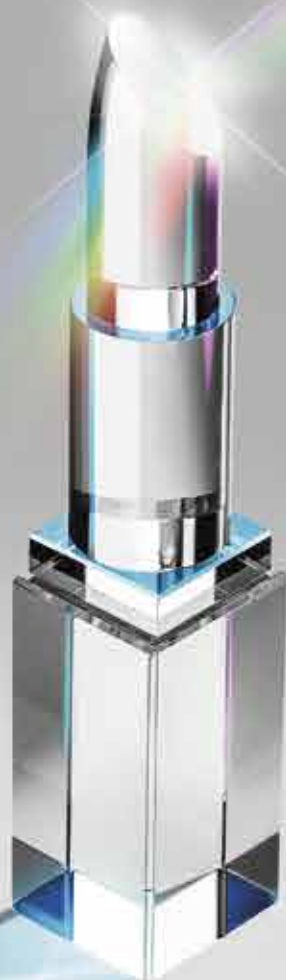
Let's Care is not just a commitment, it's a guiding principle. IMA excels in cutting-edge technologies for processing and packaging a diverse range of personal care products, from cosmetics and perfumes to personal hygiene. In this journey, sustainability is prioritized with dedication. As a sole partner, our commitment goes beyond delivery, evolving into dedicated consultants and allies. Let's Care is a call to action for customers to nurture their businesses by partnering with IMA.

Visit us at
COSMOPACK 2024
Bologna, Italy • Hall 19 PK - Stand No. A/10 - B/9PK

ima.it/personalcare

IMA 
Sustain Ability

YOUR LIPSTICK PERFECTION THROUGH A-EYE INSPECTION



AI for lipstick quality check.

This revolutionary system employs visual inspection to enhance the analysis of product components. Intuitive, easy to use and now available for installation on your lipstick machine, the system optimises resources and speed up check inspections without affecting machine output.

Visit us at **COSMOPACK: HALL 19PK | STAND A9PK**

