

PACKAGING E SOSTENIBILITA'

Di Sabatino Salsano

Matr. 23617

INDICE

- **Packaging: Funzionalità e tipologie**
- **Materiali ed impatto ambientale**
- **Evoluzione Legislativa**
- **Sostenibilità e Valore aggiunto**
- **La plastica**
- **Soluzioni environmental friendly**

1. Packaging: Funzionalità e tipologie

Il packaging rappresenta un problema di grande attualità nell'ambito della logistica industriale poiché da esso dipendono una serie di prestazioni e di costi all'interno della catena logistica. Il packaging serve principalmente due funzioni:

è funzionale al marketing: il packaging rappresenta un vero e proprio veicolo di promozione del prodotto. l'imballaggio aggiunge valore al prodotto attraverso varie prestazioni come ad esempio l'aggiunta di informazioni, l'aumento della preservabilità del prodotto (prestazioni definite materiali) ma anche l'utilizzo di forme o colori (prestazioni immateriali).

Funzione logistica: da questo punto di vista infatti la sua funzione è di organizzare le merci, di trasporto, vendita, distribuzione, il modo in cui le merci vengono rese identificabili, protezione, stoccaggio.

Più in dettaglio, alcune funzioni svolte dal packaging sono:

- **Contenimento:** specie per prodotti liquidi o aeriformi, è la funzione che ne permette il trasporto.
- **Protezione**
- **Utilizzabilità**
- **Comunicabilità**
- **Aggregazione:** in diverse tipologie di imballo, quindi primario, secondario, terziario, col fine di ottimizzare il numero di movimentazioni

TIPOLOGIE DI IMBALLAGGIO

Primario o imballaggio di vendita

Chiamato in passato 'confezione' è per definizione 'l'imballaggio concepito in modo da costituire nel punto vendita una unità di vendita per l'utente finale'. Esempi possono essere: pacchetti, scatole, lattine, blister ecc. il compito principale dell'imballaggio primario è quindi quello di frazionare il prodotto in unità che rispondano alle esigenze dell'acquirente. Le esigenze a loro volta sono relative al ritmo di consumo oppure al potere di acquisto dell'acquirente.

più del 50% del consumo complessivo di imballaggi è relativo ad imballaggi primari.

Secondario o imballaggio multiplo

Il decreto Ronchi lo definisce come 'imballaggio concepito in modo da costituire nel punto vendita il raggruppamento di un certo numero di unità di vendita'. Capiamo quindi che ha la funzione di racchiudere un certo numero di imballaggi primari.

Tramite gli imballaggi multipli si formano le così dette unità di carico di terzo livello.

L'imballaggio multiplo permette di ridurre considerevolmente i costi di gestione presso i punti vendita, ottimizzando i livelli di giacenza.

Terziario o imballaggio di trasporto

Definito secondo il decreto Ronchi: *“imballaggio concepito in modo da facilitare la manipolazione ed il trasporto di un certo numero di unità di vendita o di imballaggio multipli per evitare la loro manipolazione ed i danni connessi al trasporto, esclusi i container”*

Oltre ad esercitare la funzione di protezione per imballaggi multipli, esso deve possedere caratteristiche di **riutilizzabilità e di interscambiabilità**. La riutilizzabilità in questo caso è un requisito fondamentale, se si considera il costo non trascurabile di questo tipo di imballo.

Esempi di questa tipologia sono: casse, contenitori(ad esempio il “contenitore odette”), Roll e Pallet , i più diffusi per trasporto di u.d.c.

Per fornire stabilità ai pallet si possono adottare diversi sistemi, i più utilizzati sono la regrettatura che consiste nell'avvolgere i pallet con uno o più nastri di materiale plastico (polipropilene) oppure metallico (alluminio o acciaio).

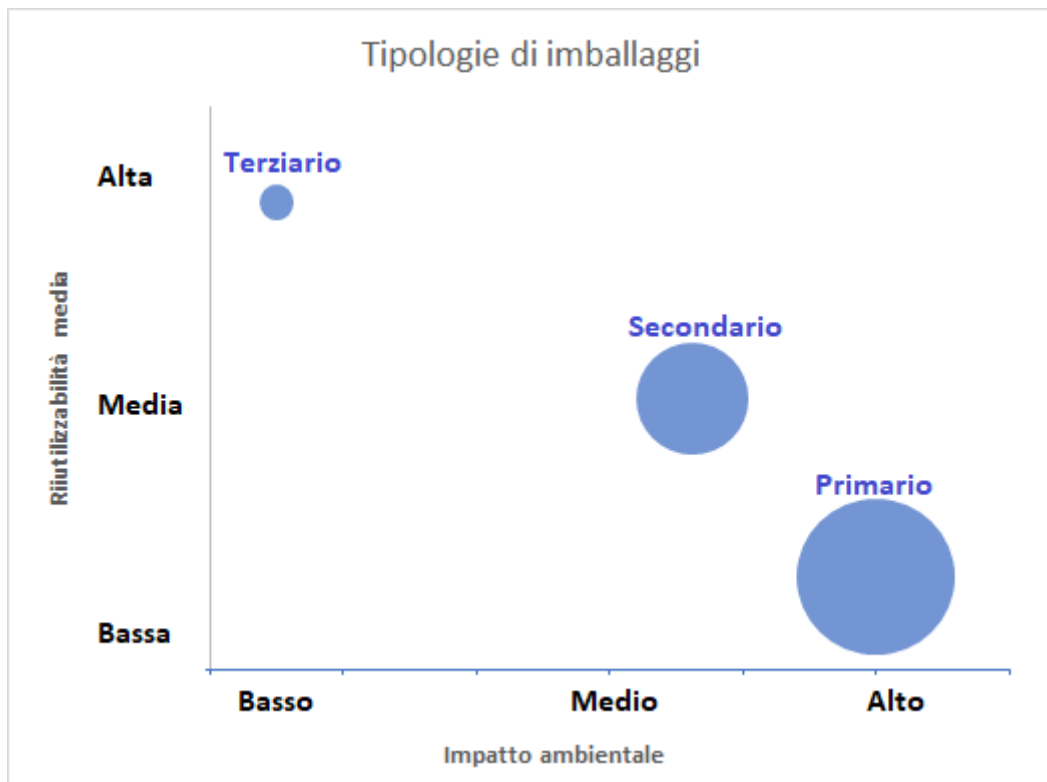
2. Materiali ed impatto ambientale

nell'assolvimento delle funzioni viste nel precedente paragrafo, l'imballaggio aggiunge peso e volume al prodotto e pone diversi problemi in termini di impatto ambientale:

se è vero che tramite l'imballaggio riusciamo a ridurre una serie di costi connessi al prodotto(costi derivanti da perdita di prodotto, costi di trasporto, costi di movimentazione ecc.) è anche vero che l'imballaggio prima o poi diventerà un rifiuto; alcuni imballaggi in carta o in certi tipi di plastica compiono un solo ciclo di utilizzo prima di tramutarsi in rifiuti, altri invece come ad esempio fusti metallici o bottiglie di vetro più di uno.

Per questo motivo, le problematiche ambientali connesse con lo smaltimento, il riciclaggio e il riutilizzo degli imballaggi sono diventate sempre più stringenti, e non raramente vanno a condizionare i criteri di progettazione degli imballaggi.

Di seguito andremo a rappresentare **Qualitativamente** le tre tipologie di imballaggio su una matrice avente sulle ascisse l'impatto ambientale in termini di tipologia di materiale utilizzato, sulle ordinate la riutilizzabilità in termini di quanti cicli compiono prima di diventare rifiuti. La grandezza delle bolle è data dalla quantità.



Secondo diversi studi, I materiali maggiormente utilizzati nelle tipologie di imballaggio:

primario: alluminio, plastica, cartone, tetrapack

secondario: plastica(ad esempio cerchi per le birre) cartone

terziario: legno e metallo

dalla matrice risulta quindi palese che il problema maggiore è proprio dato da imballaggi primari e secondari che, oltre ad essere poco o per nulla riutilizzabili, presentano anche un alto impatto ambientale ed una elevata numerosità.

3. Evoluzione legislativa

Il primo paese Europeo che si è sensibilizzato sul problema dell'impatto degli imballaggi sull'ambiente, è stata la Germania: nel 1991 entra in vigore il **regolamento Toeffler**, dal nome dell'allora ministro dell'ambiente tedesco. Con questo regolamento vanno fissati degli importanti limiti sulla gestione dei rifiuti da imballaggio, come ad esempio il sottoporre a raccolta centralizzata gli imballaggi primari, per quelli secondari invece, la possibilità del cliente di riportarli presso gli stessi punti vendita, dove verranno sottoposti a sistemi di raccolta selezionata, quindi la nascita di spazi di raccolta differenziata presso gli stessi punti vendita.

Si inizia quindi a porre l'accento sul concetto di monoimballaggio che andrà a semplificare queste manovre. Per monoimballaggio si intende un imballaggio realizzato in materiale eco compatibile o

anche da un unico materiale, in modo da poter semplicemente essere selezionato e differenziato senza ulteriori operazioni.

Successivamente all'entrata in vigore della Germania di questo regolamento, le forti pressioni fatte dalla nazione Tedesca all'Unione Europea hanno fatto sì che nascesse la **direttiva Europe CEE 94/62** la quale fissa degli requisiti specifici sulla fabbricazione degli imballaggi per evitare fenomeni quali Overpackaging ma anche per fare sì che 'la progettazione, realizzazione e commercializzazione ne permettano il riuso, riciclaggio e recupero'. In oltre vengono fissati vari obiettivi come ad esempio quello di recuperare entro 5 anni, almeno il 50% del peso dei rifiuti di imballaggio.

Nel 1995 viene sancita la normativa in materia di imballaggio dal comitato tecnico CEN TC 261 Packaging che definisce la relativa **Normativa CEN** che tiene conto di elementi quali riciclaggio, riutilizzo, recupero energetico, recupero per compostaggio ecc.

In Italia la svolta si ha col DLG n 22 del 6/2/97, conosciuto anche come **Decreto Ronchi**. Esso introduce importanti divieti come ad esempio il divieto di immettere imballaggi terziari nel ciclo dei rifiuti (pallet, film per renderli più stabili, barili, bidoni), tali imballaggi devono essere necessariamente recuperati, riutilizzati o riciclati attraverso circuiti ad hoc. Nel 1998 potranno essere commercializzati solo imballaggi rispondenti alla normativa CEN

Col tempo però sale a galla sempre più il problema dell'utilizzo della plastica: seppure essa sia un ottimo materiale specie per il packaging primario (questo argomento verrà approfondito successivamente) si hanno sempre più problemi legati alla sua gestione.

Il 3 luglio di questo anno è entrata quindi in vigore la **Direttiva Europea 2019/904** riguardante la plastica monouso: dal 2021 non potranno più essere messi a disposizione sul mercato UE prodotti quali bastoncini cotonati, posate cucchiali piatti e cannucce monouso e diversi prodotti in **polistirene espanso** come tazze contenitori per bevande tappi e coperchi. Verranno quindi messi al bando sia prodotti che imballaggi che rientrano nei dieci prodotti più spesso rinvenuti sulle spiagge europee.

Questa normativa ha un impatto anche su imballaggi primari: ad esempio le bottiglie di plastica dovranno avere un contenuto riciclato di almeno il 25% entro il 2025 ed almeno il 30% entro il 2030.

L'impatto lo notiamo anche solo pensando alla messa al bando del polistirene espanso quanto impatterà su molti tipi di imballaggi, anche su quelli di secondo livello ed in special modo per i cibi (ad esempio mozzarelle, pesce ecc.) per via delle sue proprietà come l'isolamento termico ed impermeabilità (a New York è il polistirolo monouso è già da quest'anno al bando).

4. Sostenibilità e Valore aggiunto

Come detto anche in classe, diversi studi dimostrano che i consumatori di tutto il mondo diventano sempre più sensibili alla tematica della sostenibilità, che influisce molto sulla scelta del prodotto. Anche l'Italia non fa eccezione. Secondo lo studio *Nielsen Global Survey of Corporate Social Sustainability* emerge che il 52% dei consumatori è disposto a pagare un prezzo maggiore per un prodotto appartenente ad un brand responsabile. Per gli italiani gli aspetti legati alla

protezione dell'ambiente risultano essere più importanti rispetto a quelli legati all'impegno sociale.

Il consumatore richiede sempre più prodotti che siano buoni per l'acquirente e buoni per la comunità e l'ambiente, le nuove generazioni sono sempre più impegnate nel campo della sostenibilità anche se secondo tale studio la proporzione dei consumatori interessati alla sostenibilità aumenta anno per anno per ogni fascia di età

Siamo in presenza quindi di un Trend in continua crescita e deve essere visto non come una sfida ma come una opportunità per le aziende, sia in termini di incremento di vendite che per creare in termini di crescita sostenibile dell'azienda stessa.

Si potrebbe dire che la funzionalità di marketing del packaging inizia ad avere un nuovo elemento più potente che crea, statistiche alla mano, un grande valore aggiunto, la sostenibilità.

Questo è quello che è emerso anche dal Seminario 'I Territori della sostenibilità: green supply chain' dove questo concetto si è posto in maniera forte:

è stato raccontato infatti come i produttori di carta igienica del marchio Regina mettano in vendita un prodotto sostenibile al 100% da una azienda che sceglie i propri fornitori persino in base all'impatto ambientale.

Molte aziende inoltre per catturare questo valore aggiunto scelgono di certificarsi presso enti di Certificazioni riconosciuti: è il caso di FSC, acronimo di "Forrest Stewardship Council", presentato da Andrea Ortolano, certificatore di FSC Italia. FSC garantisce la gestione forestale mondiale tramite certificazione di sostenibilità a 360 gradi, impedendo il degrado forestale.

Un altro esempio è SQS: associazione svizzera per sistemi di qualità e management presentato da Gianluigi Pezzullo.

Al seminario ci si è soffermati proprio sul concetto che **certificazione non è ispezione**, ossia qualcosa che deve essere valutato per legge; la certificazione è appunto qualcosa in più che ci dà la possibilità di catturare questo valore aggiunto e proporlo al cliente, oltre che ad offrire un servizio per l'umanità.

Alla fine della certificazione si ottiene un documento che attesta il rispetto di determinati requisiti, spesso con la possibilità di apporre dei marchi di riconoscimento sui propri prodotti. Tuttavia la certificazione è un processo dinamico che non si conclude con l'emissione del certificato, di norma infatti la durata di essi è limitata (ad esempio per la certificazione di SQS la scadenza è a tre anni) e dovrà quindi essere rinnovata periodicamente.

5. La Plastica

Come spiegato nel seminario 'plastic free' il packaging è il primo elemento che testimonia se l'azienda è sostenibile o meno.

I seguenti dati, presentati al seminario, rappresentano in percentuale, quanti intervistati pensano che quel determinato materiale sia gestibile a livello ambientale:

Carta 57%

Alluminio 20%

Bioplastica 47%

Vetro 56%

Tetrapack 24%

Plastica 12%

Ricordiamo che per definizione la bioplastica: può derivare parzialmente o interamente da biomassa ed essere o non essere biodegradabile, oppure può derivare interamente da materie fossili ed essere biodegradabile. Vediamo quindi che secondo il pensiero comune la bioplastica è molto gestibile a livello ambientale. questo non è vero poiché non è detto che essa sia biodegradabile! Ricorre quindi l'idea della stereotipazione di alcune idee (come visto nella lezione sui biomateriali) **poiché la Biodegradabilità non è sinonimo di bioplastica:**

per biodegradabilità si intende la degradazione pari al 90% delle componenti di base entro 6 mesi.

Vediamo che quando si parla di plastica, si pensa che nell'immaginario collettivo essa sia poco gestibile e molto impattante a livello ambientale. ma ne siamo sicuri? Riportiamo di seguito un esperimento:

l'ente britannico WRAP (Waste & resource action programme) ha condotto uno studio riguardante le emissioni di CO₂, per l'intero ciclo di vita del prodotto. I due elementi osservati erano bottiglie da 75 cl destinate a contenere vino australiano che veniva imbottigliato nel regno unito e destinato al mercato locale, e venivano realizzate in vetro e PET. Le caratteristiche erano le seguenti:

Bottiglia di vetro: 496 grammi, prodotta con l'81% di materiale riciclato

Bottiglia PET: prodotta da Artenius PET packaging, peso di 54 grammi e prodotta interamente con materiale vergine.

Considerando tutte le emissioni di anidride carbonica in atmosfera durante l'intero ciclo di vita, **secondo tale studio il PET presenterebbe un bilancio favorevole rispetto alle bottiglie in vetro.** L'elemento chiave è la **leggerezza** delle confezioni in plastica.

L'odio per la plastica è quindi (come specificato da Ilaria Castini, Next Chem) "un fenomeno emotivo di massa". **Non esiste un solo tipo di plastica**, questo materiale inoltre è utilizzato per innumerevoli cose. **La vera svolta non è essere plastic free, ma acquistare prodotti con plastica riciclata.**

Nonostante ciò, Come ribadito da Alessia Bonifazi (LIDL) molte industrie si stanno prefissando degli obiettivi, in vista del trend di mercato e delle leggi discusse prima: ad esempio Lidl da qui al 2025 utilizzerà il 20% in meno di plastica nel packaging e da questa estate non venderà più determinati prodotti, tra cui piatti monouso che non siano biodegradabili. In oltre ci si sta concentrando sul diminuire la percentuale di plastica nel packaging delle bottiglie e dei detersivi.

Dal seminario "plastic free" emerge un motto che colpisce: **"il futuro è plastic less, no plastic free!"**

Il problema non è nella plastica di per se, ma è nella gestione della plastica, nello smaltimento ecc. spesso in oltre sono persino i materiali innovativi ad essere essi stessi oggetto di cattiva gestione (esempio caso acqua S.Anna visto a lezione)

Andiamo quindi a capire quali tipologie di plastica conviene utilizzare e quali no. Attualmente in uso ci sono 5 tipi di plastica:

-PE

O polietilene, è uno dei più utilizzati oggi. Esistono vari tipi di polietilene in base alla densità (alta, bassa ecc.)

Usi: sacchetti, pellicole per alimenti

-PET

O polietilene tereftalato, materiale termoplastico più resistente al calore.

Usi: contenitori per liquidi, vaschette per frigo e forno, particolarmente utilizzato per bibite gassate.

-PVC

Chiamato anche polivinilcloruro, riconosciuto come tossico, non può essere messo in contatto con alimenti e quindi viene utilizzato come imballaggio secondario o terziario. È la plastica più utilizzata

Usi: giocattoli, grondaie, calzature, rivestimenti in fili elettrici

-PS

O polistirene, più comunemente polistirolo

-PP

Polipropilene, assieme al PE(polietilene) rappresentano il 50% della plastica utilizzata nel settore alimentare

Usi: capsule del caffè, tappi

Il problema è che queste tipologie di plastica possono essere riciclate solo certo numero di volte e per una certa percentuale, infatti durante il processo di riciclo una certa quantità di materiale viene persa, ciò significa che per la creazione del nuovo prodotto di solito si aggiunge anche una quantità di materiale vergine.

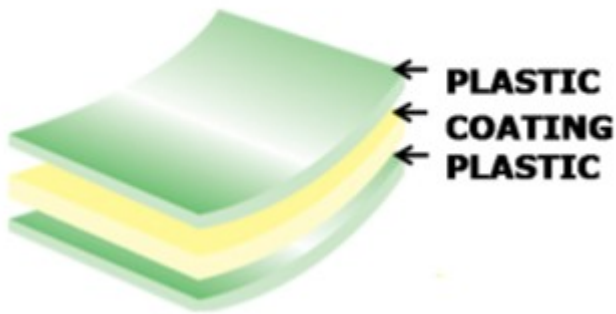
6. Soluzioni environmental friendly

Il progressivo sviluppo della scienza dei materiali ci permette di avere nuovi elementi che offrono nuove e diverse possibilità al packaging. Di questi tempi assumono grande importanza i biopolimeri e i materiali nanostrutturati. Dal punto di vista dei nuovi materiali bisogna pensare alla plastica riciclata e la bioplastica: la differenza tra i due è che la plastica riciclabile è intesa come una tipologia di plastica che durante il processo di riutilizzo perde la minima quantità possibile (l'ideale sarebbe plastica riciclabile al 100%). Tramite la bioplastica è possibile utilizzare alcuni materiali (biopolimeri, lezione sulla Bioeconomia 29/11/2019) simili ai polimeri che si possono estrarre anche dalla canna da zucchero, o altre bioplastiche ottenute con amido di mais,

con la caratteristica di essere biodegradabili e compostabili. Come visto in classe, un esempio è il PHA.

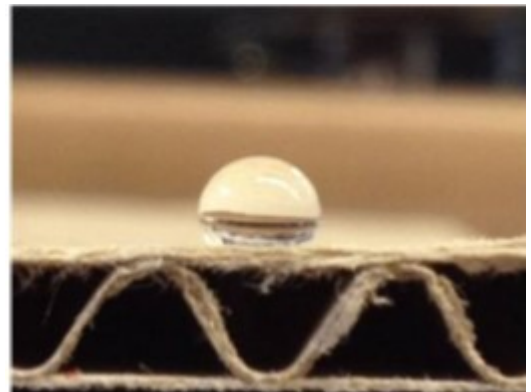
Ricordiamo che per definizione la bioplastica: può derivare parzialmente o interamente da biomassa o ed essere o non essere biodegradabile, oppure può derivare interamente da materie fossili.

Esistono in oltre anche alcune tecniche che stanno riscuotendo successo, un esempio è il **Coating**:



Questa tecnica consiste nell'applicare coating nanometrici depositati a strati su di un contenitore in modo da trasferire le proprietà della plastica, utilizzando però una minima percentuale di plastica. Risulta inoltre interessante il fatto che su imballi rigidi monomateriale, un coating così ridotto consente all'imballo di poter essere ancora riciclato come monomateriale.

Altri utilizzi importanti di questa tecnica si possono vedere applicandola ad esempio su imballaggi in cartone, rendendoli impermeabili e quindi evitando film e pellicole ulteriori.



Oltre all'utilizzo di nuovi materiali, il packaging assume nella nostra epoca anche una prospettiva di riutilizzo andando a lavorare a monte non solo sul materiale ma anche sulla forma: si parla quindi di imballaggi primari che vengono già progettati per avere, dopo il loro primo ciclo di vita, un secondo ciclo di vita completamente diverso. Un esempio è questa confezione del miele:



Un altro esempio di questo design ecologico è dato dalla società Corona, che poco tempo fa ha creato delle lattine capaci di avvitarsi, eliminando completamente l'utilizzo degli anelli in plastica.



BIBLIOGRAFIA

Seminario : “i territori della sostenibilità- green supply chain”

Seminario “Plastic free”

ente britannico WRAP: ricerca su impatto ambientale bottiglie di plastica e vetro

il Giornale

“Creatività e Innovazioni tecnologiche per un Packaging sostenibile e finalizzato alla riduzione degli sprechi” – Università degli studi di Parma

Ilsole24ore

Nielsen Global Survey of Corporate Social Sustainability

Osservatorio IPSOS Italia