

Leggero, ultra-protettivo e riciclabile al 100%: l'identikit del polistirene espanso, la soluzione ideale scelta dai produttori per proteggere la crescita del settore e garantire la massima sostenibilità logistica ed economica.



EPS, la scelta per l'imballaggio degli elettrodomestici

Il mercato italiano dei beni tecnologici e durevoli sta attraversando un momento decisamente favorevole. I dati presentati durante l'Assemblea Generale Annuale di APPLiA Italia evidenziano come, nel primo trimestre del 2026, il comparto abbia registrato un incremento del 5% a valore, toccando quota 4 miliardi di euro. A trainare questa dinamica positiva sono soprattutto gli elettrodomestici, con i Grandi Elettrodomestici (Major Domestic Appliances) a +6% e i Piccoli Elettrodomestici (Small Domestic Appliances) a +11%, supportati da un canale online in salute che cresce complessivamente dell'11%. Dietro a questo boom di vendite e spedizioni si cela però una sfida logistica cruciale: come fare arrivare intatti a destinazione prodotti così complessi, fragili e di valore? La risposta che mette d'accordo produttori e filiera è l'EPS (polistirene espanso sinterizzato), comunemente noto come polistirolo.

Struttura unica: 98% di aria al servizio della sicurezza

Composto per il 98% da semplice aria e per il restante 2% da materia di origine organica, l'EPS deve le sue straordinarie proprietà fisiche a una struttura produttiva a celle chiuse. Questa conformazione lo rende una vera e propria corazza protettiva:

- **Effetto cuscinetto senza eguali:** l'aria intrappolata all'interno delle celle smorza gradualmente le forze d'urto, assorbendo vibrazioni e scuotimenti derivanti dal trasporto e riducendo drasticamente il rischio di rotture dei delicati componenti elettronici.

- Impermeabilità totale all'umidità: l'acqua non attraversa né scioglie le pareti delle celle. Test di laboratorio dimostrano che, persino dopo un anno intero di immersione totale in acqua, l'assorbimento volumetrico massimo si ferma ad appena il 5% per le densità inferiori e al 3% per quelle superiori. Il coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore (μ compreso tra 20 e 120) annulla quasi completamente l'assorbimento per capillarità o da aria umida.

Queste specifiche tecniche si traducono in affidabilità sul campo: che si tratti di lunghi tragitti in container soggetti a forti fenomeni di condensa, o di operazioni di carico e scarico sotto la pioggia battente, l'imballo in EPS resta stabile e integro, proteggendo il suo contenuto in ogni situazione. Inoltre, l'EPS non marcirebbe né ammuffirebbe poiché non costituisce nutrimento per alcun microrganismo, resistendo egregiamente anche a sale, oli e vari tipi di acidi.

Ottimizzazione logistica ed economica

L'imballaggio in EPS non è solo performante, ma è intrinsecamente efficiente. Può essere stampato in qualsiasi foggia e dimensione, adattandosi millimetricamente alle forme di piani cottura, frigoriferi, computer o microonde. I designer riescono così a progettare soluzioni dal volume minimo (come i classici angolari), capaci di garantire la massima resa protettiva con il minor impiego di materia prima. La loro impilabilità agevola lo stoccaggio nei magazzini e ottimizza lo spazio nei mezzi di trasporto.

C'è poi un fattore di sostenibilità economica: l'EPS offre uno dei migliori rapporti costo/prestazione sul mercato, evitando che il packaging incida in modo eccessivo sul prezzo finale al consumo.

Il Regolamento UE sugli imballaggi (PPWR) impone di ridur-

re al minimo peso, volume e spazi vuoti negli imballaggi. Per e-commerce, imballaggi di trasporto e confezioni multiple, lo spazio vuoto non potrà superare il 50% del volume totale dal 2030, escludendo i materiali di riempimento, con l'obiettivo di eliminare pacchi sproporzionati.

Campione di sostenibilità: impronta idrica minima e riciclo infinito

Oggi le aziende e i consumatori esigono soluzioni ecologiche certificate, e l'EPS risponde a questa necessità attraverso la Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD).

AIPE (Associazione Italiana Polistirene Espanso) ha misurato la Water Footprint (l'impronta idrica) di questo materiale, confrontandola con altre opzioni sul mercato. I risultati indicano che l'EPS ha il valore più basso in assoluto, richiedendo appena 6 litri di acqua per ogni chilogrammo di prodotto. Un dato che si riduce ulteriormente se si impiega materia prima riciclata. Inoltre, la sua estrema leggerezza riduce il peso complessivo delle merci trasportate, generando un risparmio di carburante e una conseguente contrazione della Carbon Footprint (emissioni di $\text{\$CO}_2$) dei vettori logistici. Essendo un materiale monocomponente, l'EPS è riciclabile al 100% e all'infinito. Questa caratteristica lo rende perfetto per l'eco-design richiesto dal nuovo regolamento europeo sugli imballaggi (PPWR), che impone che entro il 2030 tutti i packaging immessi sul mercato siano progettati per il riciclo (Design for Recycling).

Come funziona la filiera del riciclo in Italia?

Una volta esaurita la sua funzione protettiva, l'EPS entra nei circuiti dell'economia circolare. I rifiuti post-uso vengono frantumati e macinati da aziende autorizzate per diventare Materia Prima Seconda (MPS). Quest'ultima viene poi mescolata a EPS vergine per dare vita a nuovi imballaggi o a manufatti per l'edilizia, rispettando le quote richieste dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) e saltando così la fase industriale più energivora: la creazione del polimero vergine. Per il consumatore finale, la gestione è semplice:

- Gli imballaggi di piccole dimensioni vanno conferiti nella raccolta differenziata della plastica (previa verifica delle disposizioni del proprio Comune).
- Gli imballi voluminosi possono essere portati presso gli eco-centri comunali o consegnati direttamente al distributore al momento dell'acquisto del nuovo elettrodomestico.

A gestire il materiale raccolto sul territorio ci pensa la rete delle PEPS (Piattaforme per la raccolta dell'EPS), nate fin dal 2003 grazie a un accordo tra Aipe e Corepla. L'efficienza di questa rete è testimoniata dai numeri: secondo la Relazione sulla gestione 2025 di Corepla, le 28 piattaforme PEPS attive in Italia hanno gestito e avviato a riciclo ben 11.500 tonnellate di rifiuti in EPS nel corso del 2025. ■



Un forno imballato nell'EPS, una soluzione che permette di ottenere il massimo livello di protezione

© Riproduzione riservata