

FOOD, LOSS AND WASTE: IL CONTRIBUTO ALL'ECONOMIA CIRCOLARE DEL PACKAGING IN POLISTIROLO



Paolo Garbagna - ICSS Spa - Pavia, 17 maggio 2018



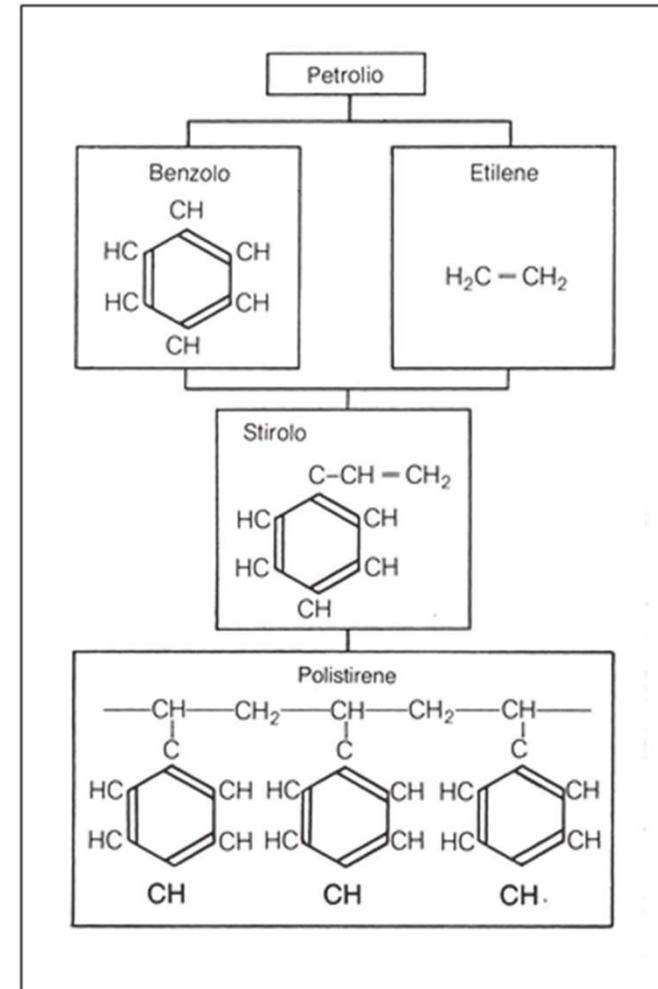
Obiettivi dell'intervento

- Confermare che il packaging in EPS è insostituibile nella conservazione dei cibi e riduzione dello scarto alimentare soprattutto a fronte di una catena del freddo imperfetta
- Dimostrare che l'imballo alimentare in EPS contribuisce alla economia circolare anche dopo il suo utilizzo



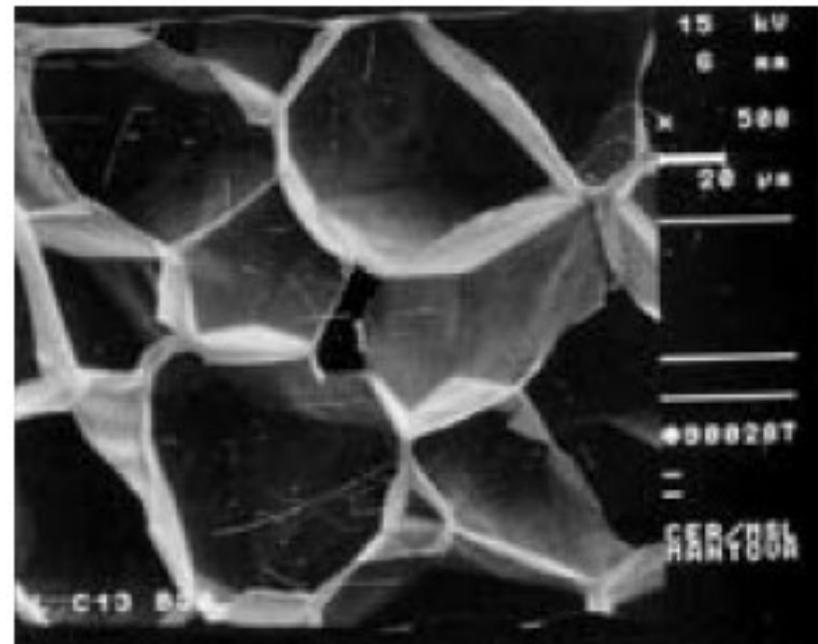
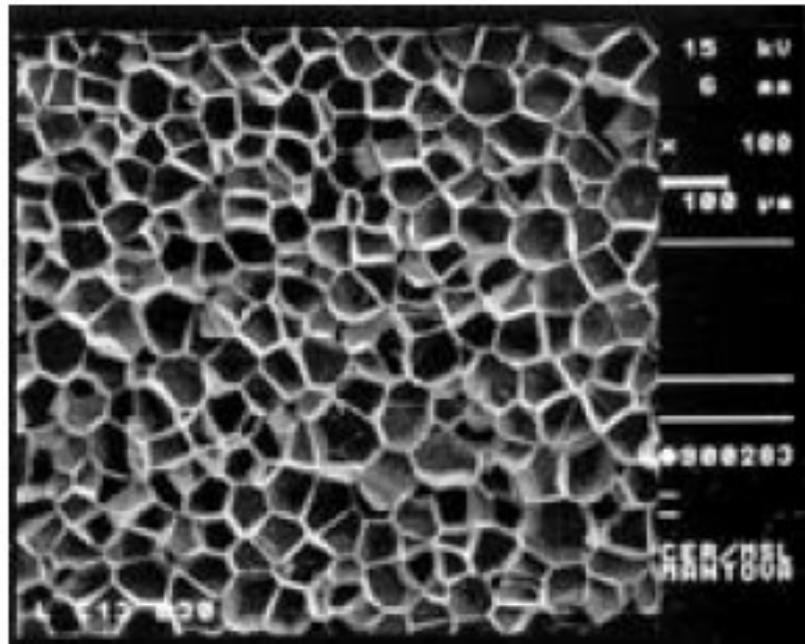
COS'È L'EPS

98 % ARIA
=
Isolamento
=
Leggerezza
(riduzione
combustibile /
emissioni CO² nei
trasporti)





CARATTERISTICHE DELL'EPS ASPETTO E STRUTTURA





LE VIRTU' DELL'EPS

L'imballo in Polistirolo è un involucro capace di rispondere a tutte le esigenze di protezione, salvaguardia e trasporto delle merci.

1. **Ripara, accoglie, protegge e si adatta**
2. Leggerissimo ma capace di **resistere** a forze meccaniche anche intense
3. Isola e mantiene le **temperature costanti** – cibi e farmaci
4. E' resiliente - la sua elasticità **assorbe gli urti** - elettrodomestici
5. La sua **leggerezza** rende più agevole trasporto e manipolazione
6. **L'igienicità** preserva i prodotti dalla contaminazione batterica - gelati
7. Può essere **plasmato** per produrre le più svariate forme - stampaggio
8. L' EPS è un materiale **atossico**, non contiene CFC e può essere riciclato al 100%.



VANTAGGI PER L'INDUSTRIA

RESISTENZA ALL'URTO E ALLE VIBRAZIONI

Le qualità meccaniche di resistenza a compressione e taglio, fanno dell'EPS un materiale in grado di competere con soluzioni apparentemente più performanti. Tali proprietà sono ulteriormente ottimizzabili studiando imballaggi con un design che, mediante appositi spessori e rinforzi, sfrutti le diverse densità del materiale.

SAGOMABILITÀ E ACCOPPIABILITÀ CON FILM POLISTIRENICI.

Queste caratteristiche consentono all'EPS di assumere configurazioni, difficilmente conseguibili con altri materiali bidimensionali. Utilizzando la tecnologia **dell'accoppiamento tra EPS e fogli di PS estruso** e lavorando sul principio della fustellatura, è inoltre possibile creare soluzioni volte a ridurre i volumi di ingombro in magazzino degli imballaggi vuoti.

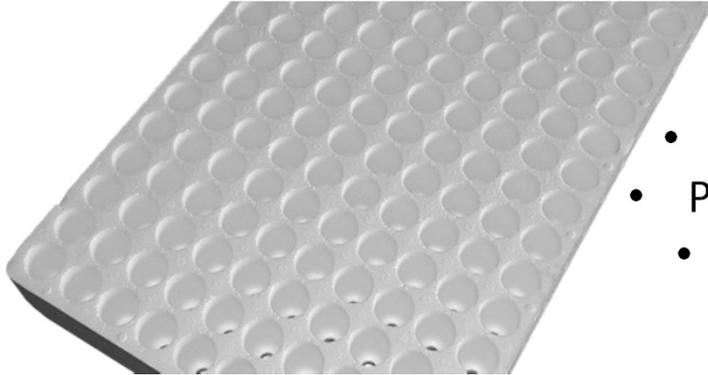
PROPRIETÀ DI COMUNICAZIONE

Stampabilità con inchiostri, colorabilità in massa ed effetto bassorilievo





PACKAGING ORTOFRUTTICOLO



- Raccolta e Conservazione
- Per la Spedizione E Trasporto
- Per la Vendita al Minuto
 - L'esposizione.



LE PROPRIETÀ CHIMICHE

Inerzia chimica e adattabilità della formulazione consentono all'EPS di posizionarsi come un materiale sicuro, affidabile e in sintonia con le vigenti disposizioni legislative inerenti al settore alimentare.

Inoltre è possibile tarare e modificare la composizione dell'imballo finale in modo da aumentarne le prestazioni chimiche, introducendo sostanze di origine biologica come fungicidi, antimuffe o ratticidi nella formulazione chimica del Polistirolo espanso.

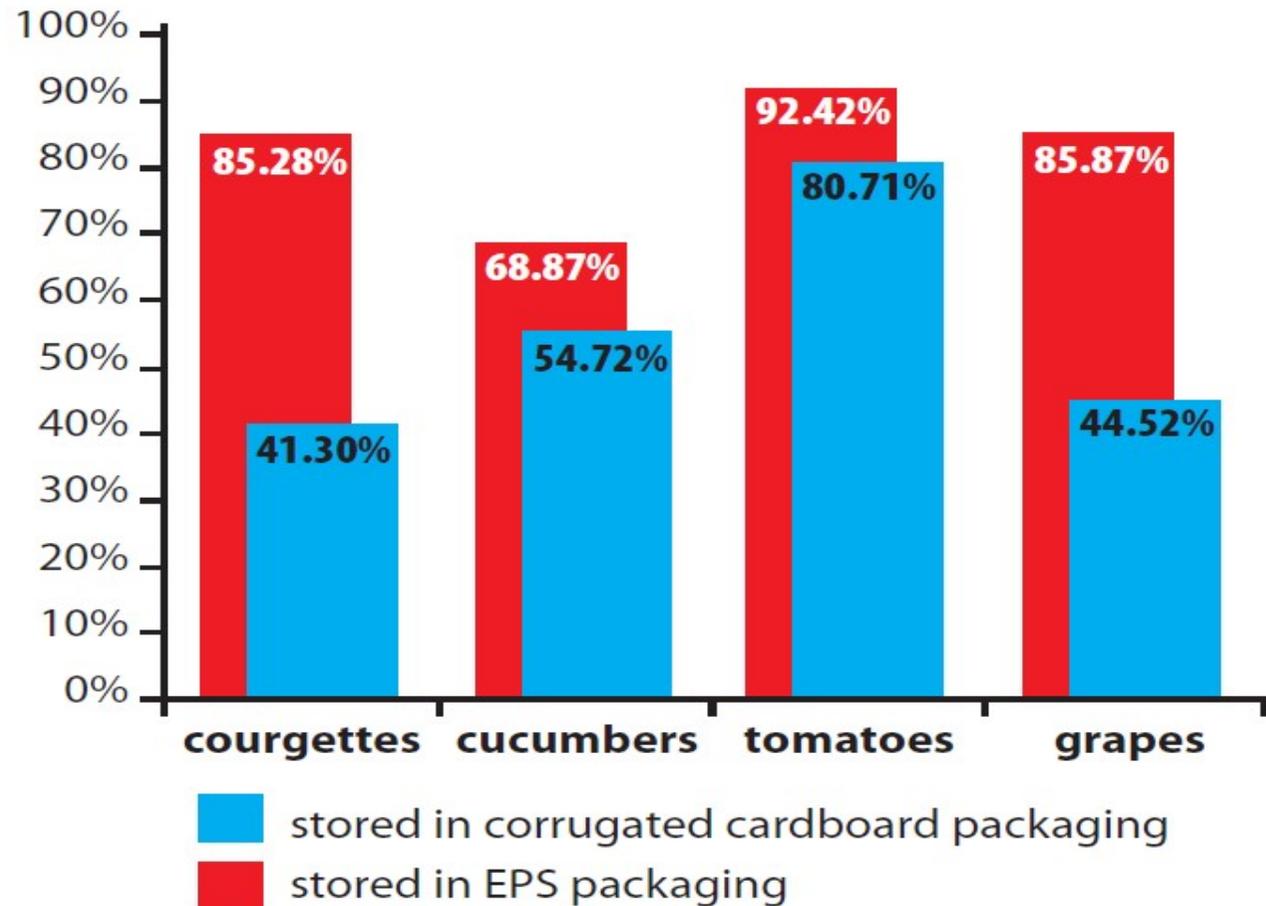
IMPERMEABILITÀ E TRASPIRABILITÀ

L'EPS assicura la ventilazione del prodotto in esso contenuto. L'impermeabilità e la traspirabilità possono poi essere enfatizzate e ottimizzate operando sul design della confezione finale.



CONSERVARE LE VITAMINE

Percentage of remaining vitamin C after one week of storage





PROTEGGERE LA FRESCHEZZA

Una ricerca del Korean Food Research Institute evidenzia le proprietà di mantenimento dei valori nutrizionali di frutti e ortaggi freschi confezionati in imballaggi in Polistirolo espanso sinterizzato.

% di perdita di peso		
	Cartone	EPS
Pere		
dopo 30 giorni	2,25	0,77
dopo 50 giorni	7,34	0,89
dopo 100 giorni	13,27	1,02
Mele		
dopo 20 giorni	0,34	0,19
dopo 40 giorni	2,24	0,49
dopo 60 giorni	4,90	0,71
dopo 120 giorni	15,77	1,12
Uva		
dopo 30 giorni	1,89	1,16
dopo 60 giorni	16,90	2,40

% di perdita di vitamina C		
	Cartone	EPS
Pere		
dopo 15 giorni	24,20	17,53
dopo 56 giorni	37,78	22,96
Mele		
dopo 37 giorni	42,23	22,62
Uva		
dopo 2 giorni	22,61	4,95
dopo 7 giorni	55,48	14,13
dopo 10 giorni	61,84	32,16



A PROTEZIONE DEI FORMAGGI

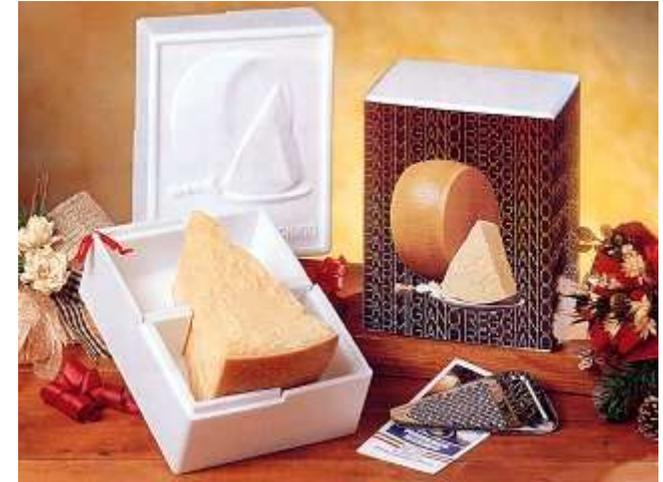
a) Conducibilità termica misurata con norma UNI EN 12667 a 10°C:

- EPS: 0,0329 W/mK (*)
- Cartone: 0,0394 W/mK

(*) *watt su metro-kelvin*

b) Resistenza termica

- EPS: spessore medio 0,016 m → $R = 0,484 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Cartone: Spessore medio 0,0040 m → $R = 0,128 \text{ m}^2\text{K/W}$

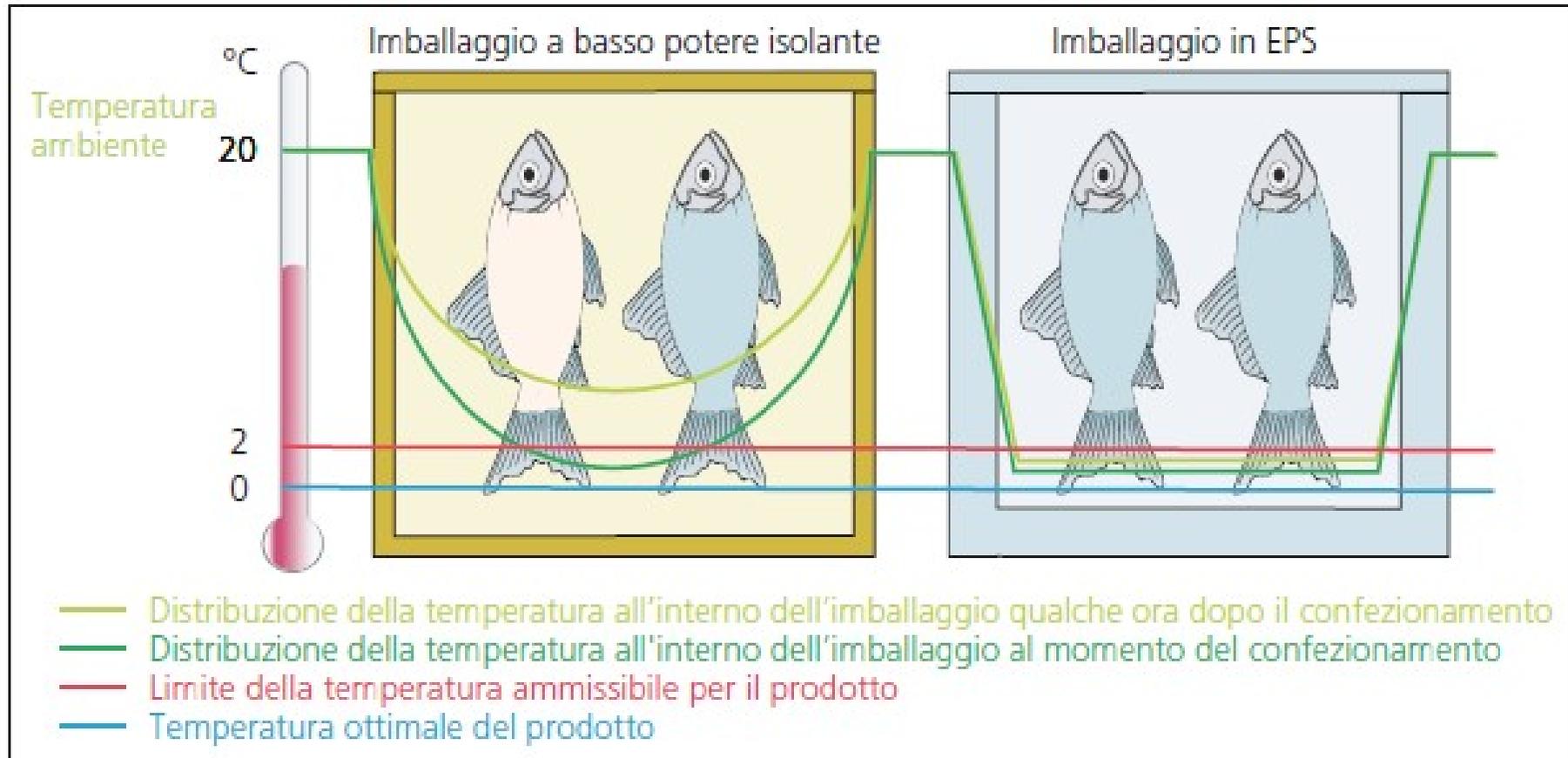


→ Trasporto / consegna locale

Non è necessario utilizzo di furgoni refrigerati, ma solo isolati, in quanto cassetta EPS con 6 Kg di mozzarella mantiene la temperatura del prodotto per 6 ore nel range di temperature ammesse dalle disposizioni normative.



FISH & ... EPS





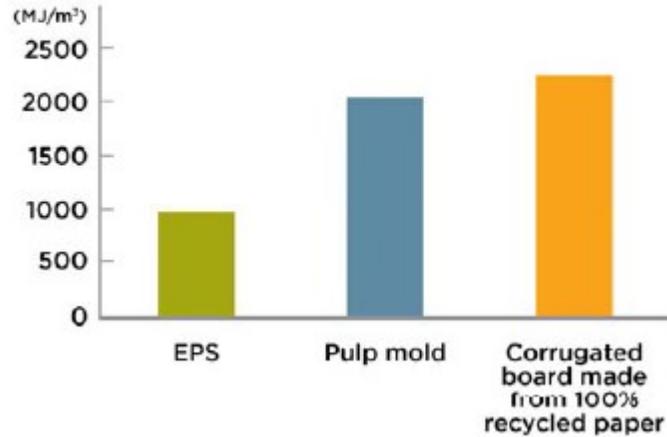
VANTAGGI PER L'INDUSTRIA ITTICA

- Automazione di processo
 - Pesca libera e di allevamento
 - Capacità fino a 2000 kg/ora per linea
 - Precisione nella pesatura
- Accatastamento perfetto e spazi in magazzino contenuti
- Costi di spedizione (meno carburante)

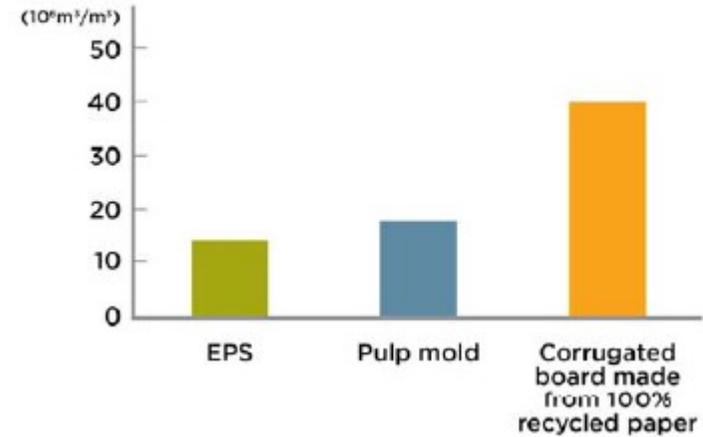


Impatto Ambientale dell'EPS

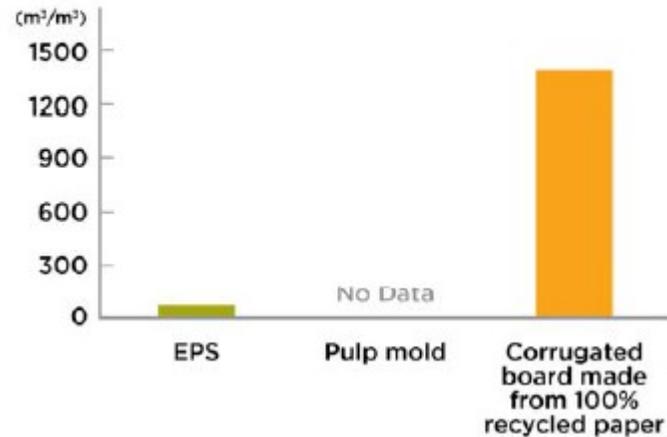
ENERGY CONSUMPTION



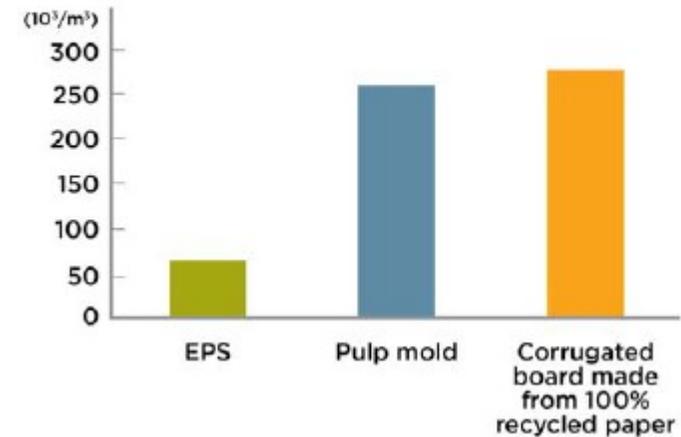
AIR POLLUTION



WATER POLLUTION



GLOBAL WARMING POTENTIAL





A cosa servirebbe un materiale
virtuoso nella conservazione
alimentare se non potesse
essere riciclato ?

Siamo un settore sempre più efficace
nella raccolta del proprio scarto



Limiti del riciclaggio tradizionale



Costi di
trasporto



Contaminazione
(odori)



Prodotto finale
di bassa qualità

Le tecnologie meccaniche hanno raggiunto i loro limiti



Fase 1 tradizionale: Raccolta e riduzione volumetrica





Fase 2 tradizionale:

Trasporto e riprocessamento in aziende specifiche
(rigranulazione nel caso considerato)





Fase 3 tradizionale: applicazioni





La nuova frontiera del riciclo

Maggiore efficienza nella raccolta dello scarto di EPS

PROPOSTE DA CANADA - EUROPA - ITALIA



SOLUZIONE CANADESE

Polystyvert

Polystyrene Recycling



- **Concentratore di piccole dimensioni**

- Il modo migliore per ridurre i costi di trasporto
- Include un sistema di cartucce
- Capacità di 250 kg di PS

- **All'interno dell'impianto di riciclaggio**

- La dissoluzione può essere effettuata anche all'interno dell'impianto di riciclaggio
- Attrezzature di maggiore capacità
- Maggiore efficienza
- Più veloce

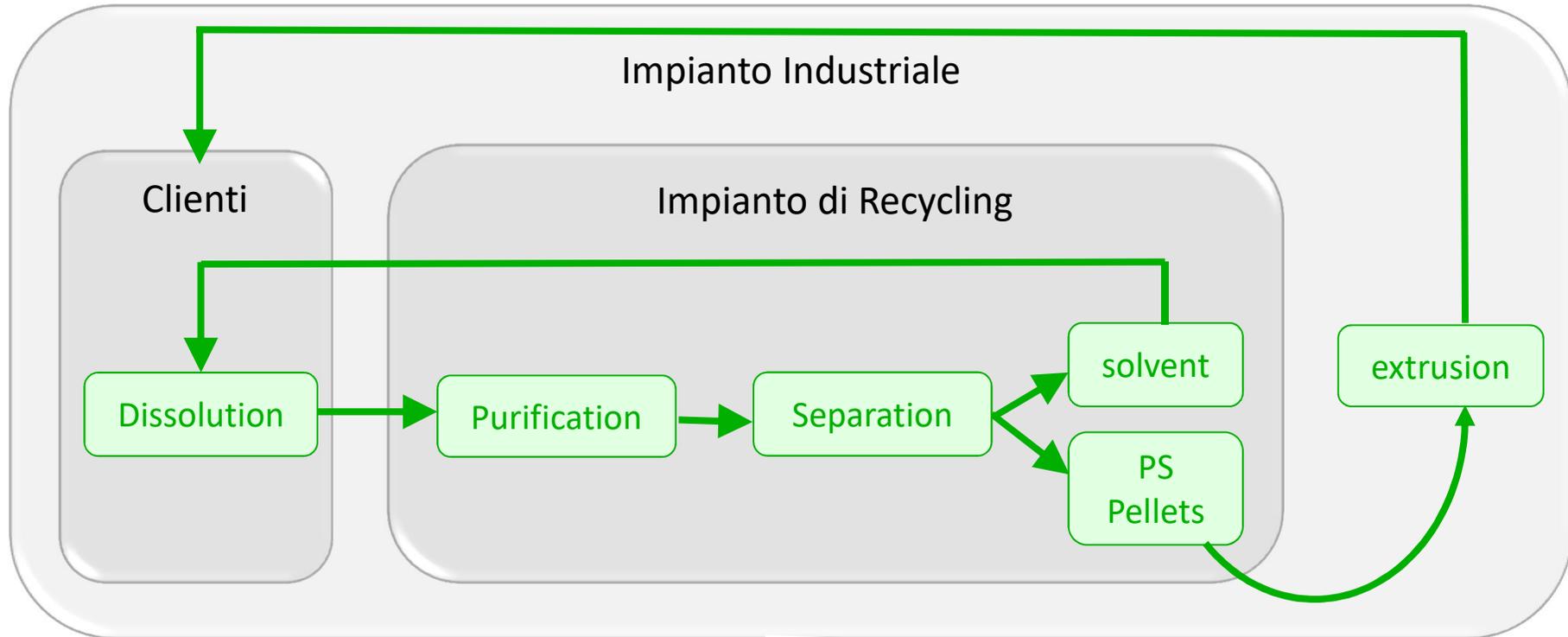
- **PS riciclato**



pgarbagna@icss-packaging.it



Riciclo dell'EPS per produrre granuli riciclabili di PS





Soluzione Europea

- **Un circuito chiuso per riciclare**

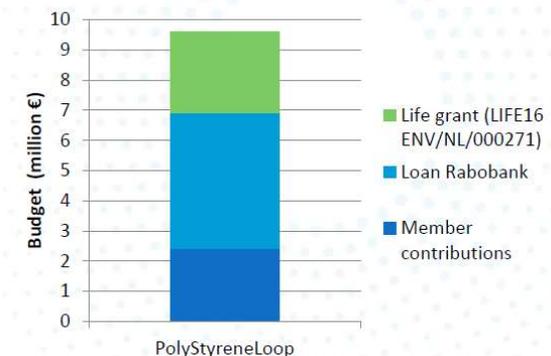
- Le materie plastiche espese come il polistirolo saranno raccolte, pulite e compattate vicino al loro luogo di origine, ottenendo così : una riduzione dei costi di trasporto rispetto ad altri sistemi di raccolta attuali.
- La plastica compattata viene ulteriormente lavorata e riciclata nel demoplant di Terneuzen (NL).
- Nel processo nell'impianto di dimostrazione il polimero polistirolo e la sostanza di interesse HBCD sono disciolti, consentendo la separazione dei due.



PolyStyreneLoop

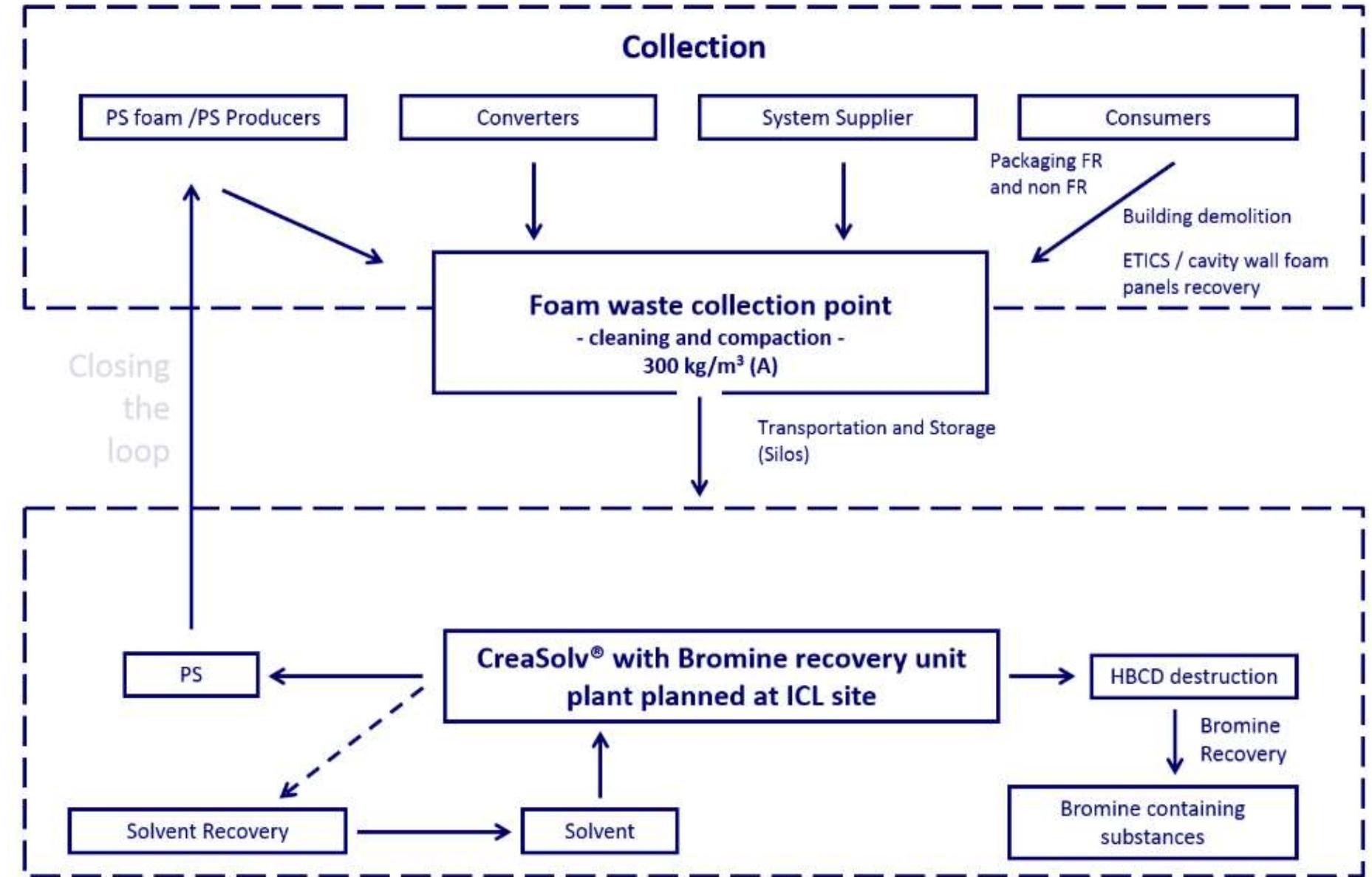
Nel processo nell'impianto pilota, il polimero polistirolo e la sostanza di interesse HBCD sono disciolti, consentendo la separazione dei due. Aggiungendo un secondo liquido, il polimero di polistirene precipita lasciando l'HBCD nella soluzione di solvente. Questo solvente viene quindi vaporizzato e l'HBCD si deposita come un fango. Il solvente nel processo è in circuito chiuso per il riutilizzo. HBCD rimane chimicamente invariato e verrà successivamente distrutto. Il polimero di polistirolo può essere ulteriormente riutilizzato.

pgarbagna@icss-packaging.it





PS Loop



The cooperative – who we are

(partners, members, and supporters)



Shell, Total and Versalis agreed to join

58 entities from 13 countries

Know how providers – Flame Retardant producers - EPS bead & XPS producers - EPS converters - Industry sectors & associations - System applicators - Styrene recyclers - Waste collectors - Machinery suppliers



Soluzioni Italiane

Progetto AIRPOL:
Riccardo Van Den Hende

Progetto DE BERG:
Luigi Di Troia

pgarbagna@icss-packaging.it

convegno

EPS Circular Economy Il futuro è oggi

lente di ingrandimento
sull'EPS-AIRPOP

mercoledì 30 maggio 2018
ore 14.30 – 17.00
Centro Congressi PLAST
Sala Scorpio
Fiera Milano – Rho



La sostenibilità ambientale e l'ECONOMIA CIRCOLARE vedono le materie plastiche con una lente di ingrandimento che ne permette una valutazione completa e totale.

È compito di AIPE divulgare tutte le valenze positive, in collaborazione con le altre associazioni di categoria e con il supporto di tutti gli Associati.

AIPE sarà presente al PLAST, Fiera Milano Rho, con uno stand al Pad. 15 Corsia C Stand 26

In collaborazione con
COREPLA E PLASTICEUROPE

Intervengono

Augusto Baruzzi, AIPE
Saluto introduttivo

Giuseppe Riva, PlasticsEurope-Federchimica
European strategy for Plastics

Gilberto Frigerio, ENI VERSALIS
L'Economia Circolare della materia prima

Marco Alberti, COREPLA
Il circuito delle piattaforme PEPS

Marco Piana, AIPE
Un esempio di Economia Circolare: CAM-GPP

L'economia circolare applicata dalle aziende di AIPE

Riccardo Van Den Hende, Progetto AIRPOL

Luigi Di Troia, Progetto DE BERG

iscriviti

Il convegno è gratuito, previa registrazione via mail a:

aipe@epsass.it

www.aipe.biz



Associazione Italiana Polistireno Esperto



Grazie per l'attenzione

pgarbagna@icss-packaging.it