AIPE

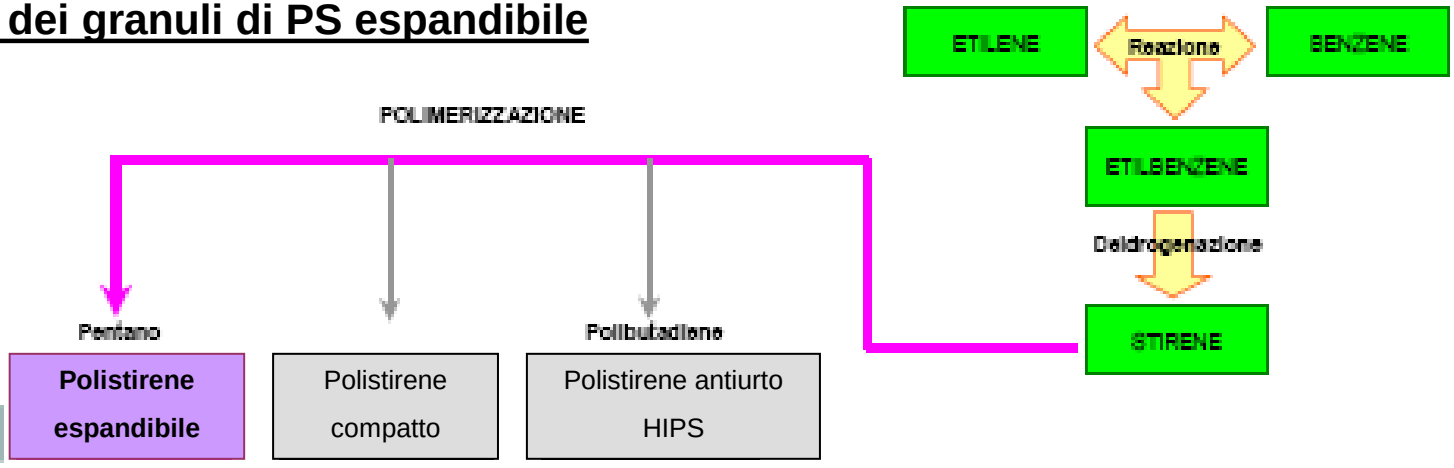
Italian Association of Expanded Polystyrene

Prestazioni funzionali dell'EPS

TREVISO – 29 novembre 2012

L'EPS: il processo di produzione

1. Produzione dei granuli di PS espandibile



2. Trasformazione dei prodotti in EPS

L' EPS: PROCESSO DI TRASFORMAZIONE

Granuli POLISTIRENE ESPANDIBILE :

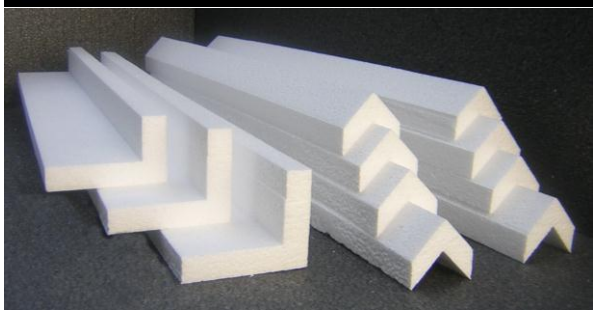
- 0,3 – 2,8 mm diametro
- 1030 Kg/m^3
- 650 Kg/m^3 massa apparente

FASI DEL PROCESSO DI PRODUZIONE:

1. PRE-ESPANSIONE
2. MATURAZIONE
3. STAMPAGGIO

↓

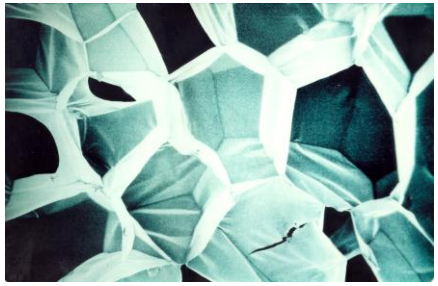
- Stampaggio di blocchi e taglio a lastre
- Stampaggio di lastre e altri manufatti
- Stampaggio continuo

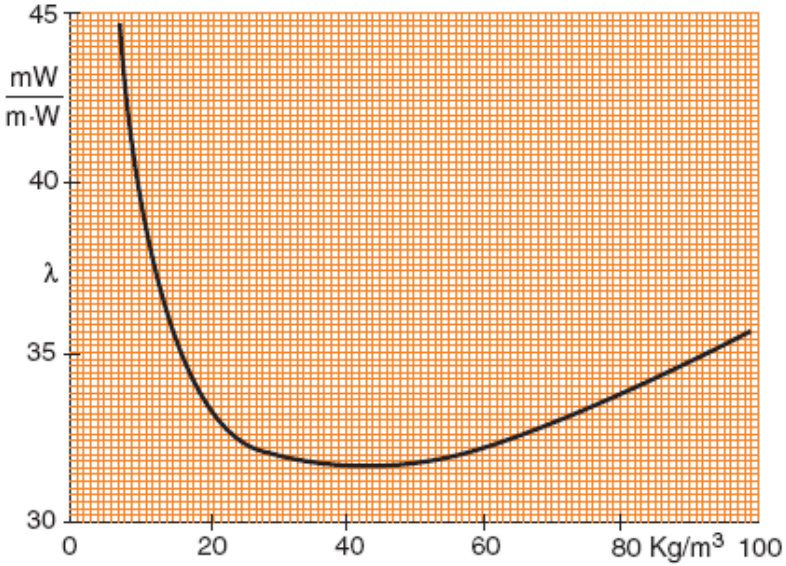


Caratteristiche dell' EPS: CONDUCIBILITA' TERMICA

Massa volumica apparente	ρ	**$10\ Kg/m^3 < \rho < 30\ Kg/m^3$**
Conducibilità termica	λ	**$0{,}031\ W/mK < \lambda < 0{,}040\ W/mK$**

Presenta una grande capacità di galleggiamento, mantenuta anche dopo prolungata immersione totale in acqua: le celle di cui l'EPS è formato sono CHIUSE e IMPERMEABILI.





L'EPS è costituito per il 96-99% di aria, chiusa in cellette di dimensioni tali da impedire i moti convettivi, cosicché la trasmissione del calore avviene soltanto per conduzione (che è molto bassa nell'aria) e per irraggiamento (che si riduce al moltiplicarsi degli schermi costituiti dalle pareti delle celle, e quindi all'aumento della densità)

L'aria interna nelle celle è in equilibrio con quella esterna: per tal motivo la conducibilità termica non varia nel tempo.

Esiste inoltre
l' EPS a conducibilità termica migliorata
caratterizzato da un λmedio ~ **0,031** [W/mK]

Caratteristiche meccaniche dell' EPS

Resistenza a compressione — **0,07 N/mm² - 0,27 N/mm²** (al 10% di deformazione)

Resistenza a flessione — **0,16 N/mm² - 0,6 N/mm²** circa 1,6 Kg/cm² – 6 Kg/cm²

Tabella 3 - Caratteristiche meccaniche dell'EPS in N/mm² (1)

Massa volumica in Kg/m³ (valore indicativo)	15	20	25	30	35
Sollecitazione di compressione al 10% di deformazione	> 0,05	> 0,10	> 0,14	> 0,18	> 0,22
Resistenza a trazione	> 0,13	> 0,17	> 0,22	> 0,32	> 0,40
Resistenza a flessione	> 0,075	> 0,15	> 0,20	> 0,24	> 0,35
Resistenza al taglio	> 0,05	> 0,075	> 0,10	> 0,12	> 0,18
Modulo elastico a compressione	4,00	5,00	6,00	7,00	9,00

(1) 1 N/mm² ≅ 10 Kg/cm²

(Valori medi da dati di bibliografia)

Caratteristiche meccaniche dell' EPS

Modulo di Young:	**E** ~ 6,5 10^3 KPa = 6,5 MPa
Modulo di taglio ρ = 15 – 18 (Kg/m^3)	**G** > 1,1 MPa
Coefficiente di Poisson	**υ** ~ 0,02

Sollecitazioni di lunga durata

L'EPS, come tutti i materiali termoplastici, sottoposto a sollecitazione continua, evidenzia una deformazione progressiva nel tempo, che peraltro, al di sotto di una certa soglia, si sviluppa con un andamento logaritmico; questo fa si che la deformazione stessa possa considerarsi pressoché costante, anche per le durate richieste nelle applicazioni edilizie.

Per carichi permanenti di compressione, si raccomanda di non superare i seguenti valori:

Sollecitazione permanente a compressione per deformazione < 2 %	
Massa volumica (Kg/m^3)	Sollecitazione (N/mm^2)
15	0,012 – 0,025
20	0,020 – 0,035
25	0,028 – 0,050
30	0,036 – 0,062
35	0,044 – 0,074

Le caratteristiche dell' EPS

Influenza temperatura:

Le temperature massime sopportabili dall'EPS dipendono, come per tutti i termoplastici, dalla durata
e dall'intensità della sollecitazione.
Senza sollecitazione e per breve tempo l'EPS sopporta temperature di 95-100°C (p. es. all'atto dell'applicazione di un bitume caldo.
Sotto un carico permanente di 20 KN/m^2 la temperatura limite scende a 80-85°C (75-80°C per l'EPS 15).

Coefficiente di dilatazione lineare		$5 \cdot 10^{-5}$ m/mK - $7 \cdot 10^{-5}$ m/mK
Assorbimento acqua		2 - 4 % (v/v)
Permeabilità al vapore d'acqua	δ	da 0,007 a 0,036 [mg/(Pa h m)]
Fattore di resistenza alla diffusione del v.a.	μ	da 20 a 100
Calore specifico	Cs	~ 1450 [J/Kg K] secondo UNI EN ISO 10456:2008

NORME PER IL SETTORE PACKAGING

In seno alla Sottocommisione UNIPLAST SC 21 “Applicazioni di materie plastiche negli imballaggi” è stata avviata una fase di revisione inerente le norme “più datate” al fine di aggiornarle e attualizzarle.

<u>In merito agli imballaggi in EPS, le principali norme di prodotto sono le seguenti:</u>

UNI 9918 (1992) Imballaggi parallelepipedi in EPS del tipo monouso per prodotti orto-frutticoli. Tipi, requisiti e metodi di prova **in revisione**

UNI 10612 (1998) Vassoi di germinazione seminiere di materia plastica per la produzione di piantine da trapianto di prodotti ortofrutticoli - Tipi, requisiti e metodi di prova **in revisione**

UNI 10558 (1996) Imballaggi parallelepipedi di materia plastica accatastabili e riutilizzabili, per prodotti orto-frutticoli. Tipi, requisiti e metodi di prova.

ex UNI 6426 (1969) Cassette in polistirene espanso sinterizzato (EPS) per il trasporto e lo stoccaggio di pesce fresco. Dimensioni, requisiti e metodi di prova

UNI EN ISO 8611-1 (2004) Pallets per la movimentazione di merci - Pallets piatti Parte 1: Metodi di prova

UNI ISO/TS 8611-2 (2011) Pallet per la movimentazione di materiali - Pallet piatti Parte 2: Requisiti di prestazione e selezione delle prove

UNI ISO/TS 8611-3 (2011) Pallet per la movimentazione di materiali - Pallet piatti Parte 3: Carichi di lavoro massimi

CONFORMITA' DEGLI IMBALLAGGI AI REQUISITI ESSENZIALI AMBIENTALI

I requisiti essenziali ambientali sono relativi a:

1) La progettazione, la fabbricazione e la composizione dell'imballaggio

E' definito come requisito di **PREVENZIONE**:

- Prevenzione quantitativa: attraverso la riduzione alla fonte di peso e/o volume dell'imballaggio
- Prevenzione qualitativa: attraverso la minimizzazione delle sostanze pericolose per l'ambiente eventualmente contenute nell'imballaggio e nel rifiuto di imballaggio

2) La riusabilità dell'imballaggio (il requisito del **RIUTILIZZO** non è vincolante e dipende se l'imballo è stato progettato a questo scopo e se è effettivamente utilizzato più volte)

3) La recuperabilità dell'imballaggio Il requisito del **RECUPERO** è vincolante e la conformità deriva dal fatto che l'imballo ha almeno una delle seguenti forme di recupero: RICICLO O RECUPERO ENERGETICO O COMPOSTAGGIO

CONFORMITA' DEGLI IMBALLAGGI AI REQUISITI ESSENZIALI AMBIENTALI

REQUISITI ESSENZIALI	NORME ARMONIZZATE	PUBBLICATE G.U. UE
Ombrello	EN 134827/2001	12/07/01
Prevenzione • Riduzione alla fonte • Minimizzazione delle sostanze pericolose per l'ambiente	 EN 13428/2004 EN 13428/2004	 C 44 – 19.02.2005 C 44 – 19.02.2005
Riuso (quando significativo)	EN 13429/2004	C 44 – 19.02.2005
Recupero (conformità ad almeno uno) • Riciclo del materiale • Recupero energetico • Compostaggio	 EN 13430/2004 EN 13431/2004 EN 13432/2001	 C 44 – 19.02.2005 C 44 – 19.02.2005 12/07/01

- UNI EN 13427 Imballaggi - Requisiti per l'utilizzo di norme europee nel campo degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio
- UNI EN 13428 Imballaggi - Requisiti specifici per la fabbricazione e la composizione - Prevenzione per riduzione alla fonte
- UNI EN 13429 Imballaggi - Riutilizzo
- UNI EN 13430 Imballaggi - Requisiti per imballaggi recuperabili per riciclo di materiali
- UNI EN 13431 Imballaggi - Requisiti per imballaggi recuperabili sotto forma di recupero energetico compresa la specifica del potere calorico inferiore minimo (termovalorizzazione)
- UNI EN 13432 Imballaggi - Requisiti per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione - Schema di prova e criteri di valutazione per l'accettazione finale degli imballaggi

AIPE

La PREVENZIONE si articola in due aspetti:

a) **presenza di metalli pesanti: il produttore di imballi dovrebbe ottenere una dichiarazione in merito dal fornitore della materia prima.**

b) **riduzione alla fonte** (per volume e per peso):
la conformità deriva dall'applicazione della norma **EN 13428** e in pratica consiste nel compilare e tenere a disposizione come documentazione di supporto la "LISTA DI CONTROLLO" che individua 10 criteri: la riduzione alla fonte è dimostrata dall'identificazione di una o più aree critiche. Identificare un'area critica significa dimostrare che, se il peso e/o il volume dell'imballaggio dovessero essere ulteriormente ridotti, potrebbero fallire uno o più capacità funzionali dell'imballaggio.

IMBALLAGGIO Prevenzione per riduzione alla fonte Lista di controllo di valutazione	Imballaggio

Criterio di prestazione	Requisito più importante/pertinente	Area critica	Riferimenti
Protezione del prodotto			
Processo di fabbricazione degli imballaggi			
Processo di confezionamento/riempimento			
Logistica			
Presentazione del prodotto e commercializzazione			
Accettazione da parte dell'utilizzatore/consumatore			
Informazioni			
Sicurezza			
Legislazione			
Altri temi			
Firma:			Data:

UNI EN 13431

Imballaggi - Requisiti per **imballaggi recuperabili sotto forma di recupero energetico** compresa la specifica del potere calorico inferiore minimo

(Termovalorizzazione)

Il valore di potere calorifico minimo è: 5 MJ/kg

- PE = 22 PP = 23,6 **PS = 21,8** PVC = 9
- PET = 12 PC = 15 PS + 2%TiO2 = 21,3
- PE 71% + Al 12% + PET 17% = 20,6
- PE 49% + Al 22% + PET 29% = 19,7
- PP + 0,7% Al metallizzato = 23,6
- PET + 0,7% SiOx = 11,9
- PVC 41,9% + Al 58,1% = 18
- Cartoncino + Umidità 7% + PE 20% + Al 5% = 11,4

UNI EN 13431
Recupero energetico

Examples fulfils requirement for energy recovery does not fulfil requirement for energy recovery	q_{net} (MJ/kg)[a]	H_a (MJ/kg)	$q_{net} - H_a$ Calorific Gain (MJ/kg)	Available Thermal Energy (MJ/kg)[1]	Ash or solid residues (weight %)[a]
Polymers					
- polyethylene, PE	43,0	21,0	22,0	32,2	<0,1
- polypropylene, PP	44,0	20,4	23,6	33,0	<0,1
- polystyrene, PS	40,0	18,2	21,8	30,0	<0,1
- steel (inert)	[illegible]	0,4	-0,4	[illegible]	100
Plastics					
- PP with 50% carbonate filler	21,1	10,7	10,4	15,8	28
- PP with 70% carbonate filler	12,0	6,8	5,2	9,0	39
- PS with 2% TiO_2	39,2	17,9	21,3	29,4	2
- cardboard (66% cellulose, 23% lignin, 11% inert coating), dry	16,6	8,1	8,5	12,5	11
- cardboard (66% cellulose, 23% lignin, 11% inert coating, dry), 7% moisture	15,3	7,6	7,7	11,5	10
- cardboard (85% cellulose, 15% inert filler), dry	13,7	6,8	6,9	10,3	15
- cardboard (85% cellulose, 15% carbonate filler, dry), 7% moisture	12,6	6,5	6,1	9,5	14
- wrapping paper (80% cellulose, 20% inert filler) dry	12,9	6,5	6,4	9,7	20
- wrapping paper (80% cellulose, 20% inert filler, dry) 3% moisture	12,4	6,4	6,0	9,4	19
- wrapping paper (60% cellulose, 40% inert filler) dry	9,7	5,1	4,6	7,3	40
- wrapping paper (60% cellulose, 40% inert filler, dry) 3% moisture	9,3	5,0	4,3	7,0	39

AIPE

REQUISITI ESSENZIALI E METALLI PESANTI
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' PER L'ITALIA
Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n° 22 e succ. modifiche, che recepisce la Direttiva 94/62/CE e successive modifiche

La scrivente società (indicare la ragione sociale e l'indirizzo):

……..

……..

dichiara che l'imballaggio [4] sotto esplicitato è conforme alle disposizioni del Decreto Legislativo 5 Febbraio 1997, n° 22, art. 43, comma 3 sui requisiti essenziali per l'ambiente e comma 4 sui livelli totali di concentrazione dei metalli pesanti.
Per essere conforme, l'imballaggio è stato progettato e realizzato nel rispetto delle norme tecniche elaborate dal CEN sotto indicate.
La scrivente società possiede tutte le informazioni rilevanti per questa dichiarazione di conformità e può presentarle alle autorità competenti che ne facessero richiesta.

- Descrizione dell'imballaggio …….. ……..

……..

- ◆
- ◆
- ◆
- ◆
- ◆
- ◆

}

- ◆

Data …….

Firma (di un responsabile aziendale) [6] ……..

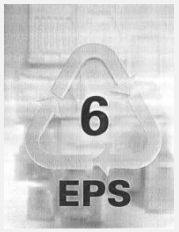
AIPE

La NUOVA VITA dell' EPS: il RICICLO

Pratica diffusa e comunemente attuata per il recupero degli scarti industriali di produzione e di manufatti post-uso

TECNOLOGIE di TRASFORMAZIONE per avviare l'EPS a riciclo

- **Adeguamento fisico**: frantumazione, macinazione, compattazione
- **Estrusione**
- **Estrusione con degasaggio**



***SBOCCHI DI RIUTILIZZO** più importanti dell'EPS:*

- **Utilizzo nella produzione di nuovi articoli in EPS** contenenti % variabili di EPS riciclato (mescolato a EPS vergine) oppure fino al 100%.
- **Utilizzo come inerte leggero** in calcestruzzi alleggeriti, malte cementizie e intonaci coibenti e negli alleggerimenti di terreni
- **Trasformazione in granulo di polistirene compatto** per lo stampaggio di oggetti quali cassette video, grucce per abiti (utilizzando compound a base di PS e HIPS riciclati), od elementi a profili come sostituto del legno (recinzioni, panchine).
- **Recupero energetico:** macinazione e utilizzo nella preparazione di CDR e termovalorizzazione diretta. La combustione con produzione di calore (potere calorifico dell'EPS di circa 10.000 kCal/kg) permette il recupero di una parte dell'energia spesa per la produzione del manufatto in EPS (la cosiddetta energia di feedstock)

CLS ALLEGGERITO

CLS leggero
Densità CLS : 100 – 1400 Kg/m^3
λ CLS : 0,08 – 0,4 W/mK

Sfere di polistirene espanso:
Φmedio = 1 – 6 mm
Densità (in mucchio): 25 Kg/m^3

AIPE

UNIPLAST (SC 25):

da rifiuti plastici … a materie prime secondarie (MPS)

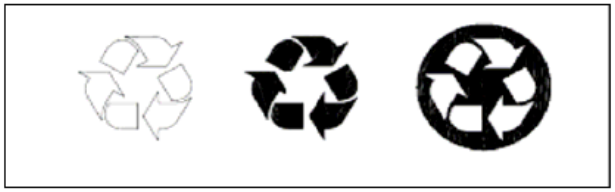
- **UNI 10667-1 Materie plastiche di riciclo - Generalità**

- IN FASE DI REVISIONE (x specificare che i **sottoprodotti** non rientrano nel campo di applicazione delle norme in oggetto)

- **UNI 10667-12** Materie plastiche di riciclo - **Polistirene espanso**, proveniente da residui industriali e/o da post-consumo destinato ad impieghi diversi – Requisiti e metodi di prova

- **UNI 10667-14** Materie plastiche di riciclo - Miscele di materiali polimerici di riciclo e di altri materiali a base cellulosica di riciclo da utilizzarsi come **aggregati nelle malte cementizie** - Requisiti e metodi di prova

Codifica dei singoli materiali
(Decisione 97/129/CE)



Ciclo di Mobius per l'asserzione "Riciclabilità "
(UNI EN ISO 14021)

Aspetti legislativi

- Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 n°22 (in revisione)
"Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n°22"
- Decreto Ministeriale 5 aprile 2006 n°186
"Regolamento recante modifiche al Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 n°22"

- **D.Lgs 3 aprile 2006 n° 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.:**
IV correttivo - D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205 recante Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti

RIFIUTI DI PLASTICHE: Sono regolamentati nell'Allegato 1 punto 6 dei due Decreti Ministeriali

Punto 6.1.3 Attività di recupero

Messa in riserva per la produzione di materie prime secondarie per l'industria delle materie plastiche, mediante asportazione delle sostanze estranee, trattamento per l'ottenimento di materiali plastici conformi alle specifiche **UNIPLAST-UNI 10667** e per la produzione di prodotti in plastica nelle forme usualmente commercializzate

La parte sottolineata è la modifica del Decreto 2006

UNI 10667-12:2006
Polistirene espanso da post-consumo

- Tipi di polistirene espanso di riciclo:
  - Tipo A = Polistirene espanso compattato R.PS-E C
  - Tipo B = Polistirene espanso macinato R.PS-E M
  - Tipo C = Polistirene espanso tagliato a piccoli pezzi a filo caldo R.PS-E T
- Sono identificati gli utilizzi dei tipi di R.PS-E
  - Tipo A = Utilizzi come Polistirene compatto
  - Tipo B = Alleggerimento di calcestruzzi e malte
  - Tipo B = Stampaggio blocchi e manufatti
  - Tipo C = Imballaggi sfusi e riempimenti

Caratteristica	Metodo	Condizioni particolari	Requisiti
Contenuto di PS (Vedere nota 1)	Scelto per accordo fra le parti		=98% in peso
Massa volumica apparente	UNI EN ISO 845		da 0,3 kg/dm^3 a 0,95 kg/dm^3
Ceneri	UNI EN ISO 3451-1	Metodo A	≤2% in peso
Colore	Apprezzamento visivo	Concordato tra le parti	
Forma fisica (Vedere nota 2)			
Dimensioni	Misurazione con metro lineare avente risoluzione 1 m		Indicare la dimensione massima
Presenza di alogeni (Vedere nota 1)	Appendice A		Presenti/non presenti

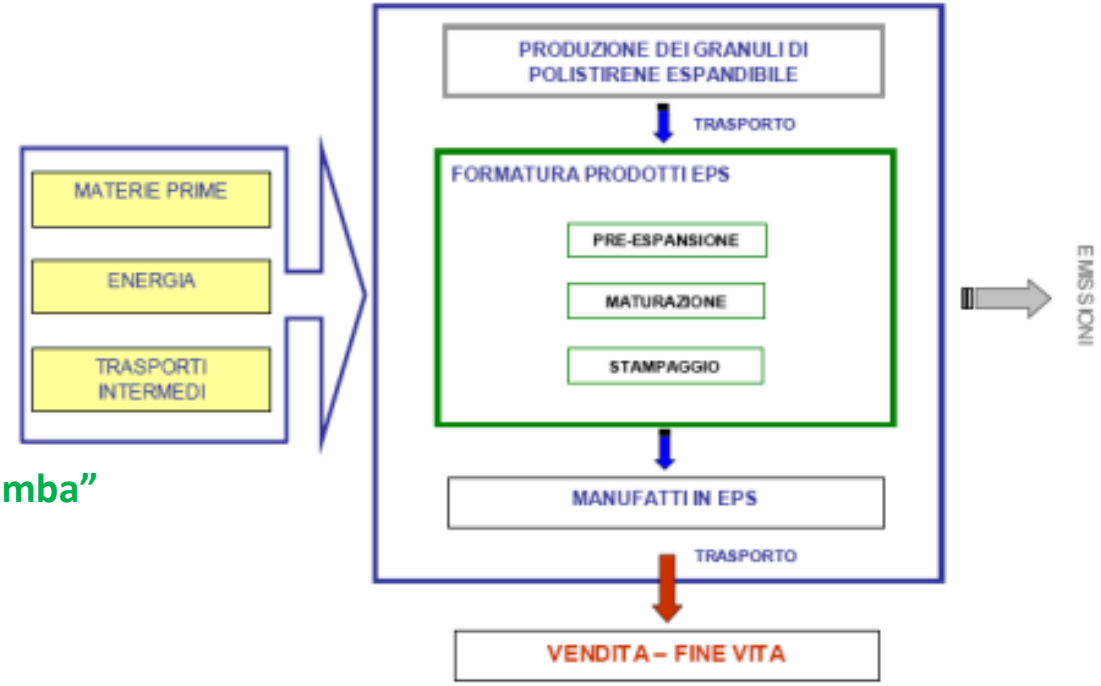
Nota 1 Caratteristica da riportare sistematicamente sulla scheda consegnata dal produttore al cliente.
Nota 2 Indicare in che forma il prodotto è fornito: billette, barre, pastiglie o altro.

La POLITICA AMBIENTALE di AIPE
e
il ciclo di vita dell' EPS

AIPE da diversi anni ormai, ha intrapreso un cammino virtuoso di indagine per definire i carichi ambientali dei prodotti in EPS realizzati dalle aziende associate attraverso studi di tipo LCA per fornire un'analisi completa e obiettiva dell'impatto che il polistirene espanso esercita sull'ambiente in cui tutti noi viviamo

L'AIPE ha operato, e opera tuttora, in stretta collaborazione con la società LCE di Torino per analizzare il ciclo di vita dell'EPS nei settori edilizia e imballaggio.

- **Analisi LCA "dalla culla alla tomba"**
- **GER - GWP**



Sono stati elaborati documenti di riferimento con valori medi nazionale e una proposta di EPD. Tutti gli aspetti legati all'ambiente sono stati raccolti e sintetizzati nella **Dichiarazione di sostenibilità dell'EPS:**

Dichiarazione di sostenibilità dell'EPS

DICHIARAZIONE in merito ai requisiti di

- **Eco-compatibilità dell'EPS**

LCE Engineering Studio Ingegneri Associati
Life Cycle Engineering

- **Lunga durata dell'EPS**

IIP **Istituto Italiano dei Plastici**

AIPE

ASSOCIAZIONE ITALIANA POLISTIRENE ESPANSO

Sulla base delle dichiarazioni allegate, rilasciate da Organi accreditati a livello nazionale, quali:

LCE Life Cycle Engineering www.studiolce.it

IIP Istituto Italiano dei Plastici www.iip.it

Afferma

La sussistenza dei requisiti di eco-compatibilità e di lunga durata dell'EPS, Polistirene Espanso Sinterizzato.

Le dichiarazioni sono conformi agli standard e sono redatte sulla base di norme nazionali europee ed internazionali vigenti, in modo da garantire l'adeguatezza al committente e all'ente appaltante.

I dati riportati nella dichiarazione di eco-compatibilità e di lunga durata rappresentano valori medi e possono essere riferiti a prodotti immessi sul mercato da aziende associate ad AIPE, in quanto le verifiche sperimentali sono state condotte su campioni da queste prodotte.

Si evidenziano i seguenti indicatori:	
Risorse	Considerate naturali e, ad oggi, non rinnovabili
Riciclabilità	I prodotti sono riciclabili al 100%
Salute umana	I prodotti non contengono sostanze tossiche o nocive
Processo produttivo	Il processo produttivo avviene con metodi di "best practices"
Durata	I prodotti, in condizioni standard di riferimento, mantengono le proprie prestazioni nel tempo
Conformità/marcatura CE	I prodotti sono conformi alla norma di prodotto UNI EN 13163 e sono marcati CE per il settore dell'isolamento termico
Regolamento Reach	Materia prima registrata e prodotto conforme al regolamento europeo

IL FINE VITA DELL' EPS

INFLUENZA DEL CONTENUTO DI EPS RICICLATO

BENEFICI DERIVANTI DALL'USO DI EPS RICICLATO

ANALISI NEL CASO DI:

- **Riciclo del 50% di EPS**
- **Riciclo del 90% di EPS**

In tutti gli studi realizzati dal 2005 ad oggi sono emersi evidenti benefici derivanti dall'uso del riciclato sia nei prodotti riguardanti l'edilizia sia il packaging.

- Il **GER associato alla produzione di EPS diminuisce quasi del 30%,** se l'azienda integra nel proprio ciclo di produzione una % di riciclato pari al 90% del materiale utilizzato per il medesimo bene.

- Analogamente per il GWP, l'utilizzo di EPS riciclato permette una riduzione del contributo all'effetto serra in maniera ancora più sostanziale: **il riciclo chiuso beni in EPS post consumo** con l'inserimento di tali rifiuti fino a costituire il 90% del nuovo prodotto, **permette di evitare il 50% delle emissioni.**

ANALISI CICLO DI VITA EPS

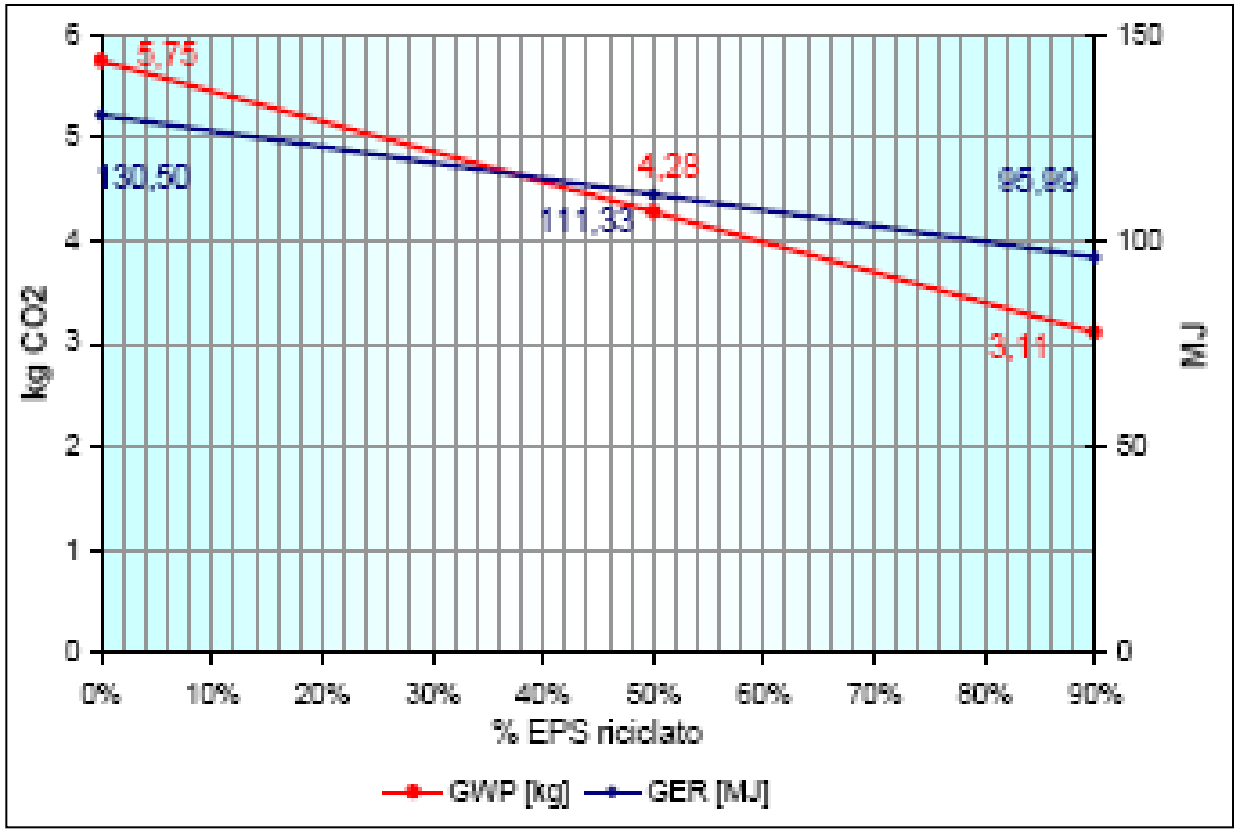
INFUENZA DEL CONTENUTO DI EPS RICICLATO

Analisi preliminare per valutare l'influenza dell'utilizzo di scarti di EPS nel medesimo ciclo produttivo (riciclo chiuso)

-come riferimento è stata presa l'azienda A in quanto gli indicatori di riferimento GER (A) e GWP_{100} (A) sono i più prossimi a quelli dell'EPS "medio", completi e verificati

Andamento indicativo del GER e GWP_{100} all'aumentare della percentuale di utilizzo di scarti di EPS

(Dati riferiti al Kg di EPS)



IMBALLAGGIO ALIMENTARE

Nuovo Regolamento europeo (PIM) per MCA:

Reg. (UE) n° 10/2011 riguardante **i materiali e gli oggetti di materia plastica destinati a venire in contatto con i prodotti alimentari**

- entrato in vigore dal 1° maggio 2011
- sostituisce la 2002/72/CE (e s.m.i.) raccogliendo in un'unica disposizione legislativa tutte le "misure di attuazione sulle plastiche" per il contatto alimentare finora promulgate in materia
- modifica dei SIMULANTI e di alcune condizioni dei test per LMG e LMS

	Simulanti secondo DIRETTIVA 2002/72/CE	Simulanti secondo PIM (Reg. UE n° 10/2011) Allegato III
Simulante A	Acqua distillata	Etanolo al 10% (v/v)
Simulante B	Acido acetico 3% (p/v)	Acido acetico 3% (p/v)
Simulante C	Etanolo al 10% (v/v)	Etanolo al 20% (v/v)
Simulante D1	Olio di oliva rettificato, di girasole, di mais o altri simulanti di prodotti a base di sostanze grasse	Etanolo al 50% (v/v)
Simulante D2	-	Olio vegetale
Simulante E	-	Poli ossido di 2,6-difenil-p-fenilene (MPPO) designato per alimenti secchi

IMBALLAGGIO ALIMENTARE – PROVE DI MIGRAZIONE

Art. 22 del nuovo Regolamento PIM

«1. Fino al 31 dicembre 2012 i documenti giustificativi di cui all'articolo 16 si basano sulle norme di base relative alla verifica della migrazione globale e specifica di cui all'allegato della direttiva 82/711/CEE.
2. A decorrere dal 1 maggio 2013 i documenti giustificativi di cui all'articolo 16 per i materiali, gli oggetti e le sostanze immessi sul mercato fino al 31 dicembre 2015 si possono basare:
a) sulle norme per le prove di migrazione di cui all'articolo 18 del presente regolamento;
b) sulle norme di base per le prove di migrazione specifica e globale di cui all'allegato della direttiva 82/711/CEE.
3. A decorrere dal 1° gennaio 2016 i documenti giustificativi di cui all'articolo 16 si basano sulle norme per le prove di migrazione di cui all'articolo 18, fatto salvo il paragrafo 2 del presente articolo.
4. Fino al 31 dicembre 2015 gli additivi utilizzati per l'appretto per fibre di vetro impiegato in plastiche rinforzate con fibre di vetro che non figurano nell'allegato I devono essere conformi alle disposizioni relative alla valutazione dei rischi di cui all'articolo 19.
5. I materiali e gli oggetti immessi sul mercato prima dell'1 maggio 2011 possono essere immessi sul mercato fino al 31 dicembre 2012».

Molto sinteticamente, le prove di migrazione secondo il nuovo regolamento saranno applicate dopo 2 anni l'adozione del nuovo regolamento e la preparazione della documentazione di supporto avrà un lasso di tempo di tempo di 5 anni per essere implementata.

AIPE

il PIM

- Annunciato da tempo, è “finalmente” arrivato il Regolamento (UE) n. 10/2011 del 14 gennaio 2011 (pubblicato sulla GU CE del 15 gennaio 2011). Conosciuto comunemente come “PIM” (Plastic Implementation Measures), riguarda i materiali e gli oggetti di materia plastica destinati a entrare in contatto con i prodotti alimentari.
- Dato che si tratta di un Regolamento, entra nel diritto nazionale senza necessità di recepimento da parte degli Stati Membri:. Il Regolamento, costituito da 6 capitoli con 23 articoli e 6 allegati in cui è racchiusa tutta la regolamentazione sulle materie plastiche, sarà applicato a partire dal 1° maggio 2011 e abroga le Dir. 80/766/CE, 81/432/CE e 2002/72/CE.
- Il PIM si applica a tutte le plastiche, rivestite e no, multistrato di plastica, strati o rivestimenti in plastica che formano guarnizioni di coperchi e chiusure e - prima e importante novità - agli strati di plastica presenti nei multistrato multimateriali .
- Rimane la conformità ai requisiti di composizione, al Reg. n.1935/2004/CE e al Reg. n. 2023/2006/CE.
- Novità importanti riguardano i simulanti alimentari utilizzati per le prove di migrazione. Per esempio, per le prove di migrazione specifica negli alimenti secchi si introduce il simulante solido “E”, poli(ossido di 2,6-difenil-p-fenilene) o TENAX, utilizzato finora come alternativo/sostitutivo dell’olio per la migrazione globale ad alte temperature. Sarà pertanto necessario mettere a punto e validare ogni metodo.
- Gli altri simulanti sono: “A” etanolo 10%, “B” acido acetico 3%, “C” etanolo 20%, “D1” etanolo 50%, “D2” olio vegetale.
- Importanti sono anche le variazioni sulle condizioni di contatto, sia per le migrazioni specifiche che globali. Per esempio, le condizioni di prova nel caso di contatto prolungato (superiore ai 30 giorni) per le migrazioni specifiche saranno 10 giorni a 60 °C, e non più 10 giorni a 40 °C.
- La parte relativa alla dichiarazione di conformità e alla documentazione di supporto non subisce variazioni sostanziali rispetto a quanto presente nel Decreto n. 174 del 24/09/2008.

. A decorrere dal 1 maggio 2013 i documenti giustificativi di cui all’articolo 16 per i materiali, gli oggetti e le sostanze immessi sul mercato fino al 31 dicembre 2015 si possono basare:

a) sulle norme per le prove di migrazione di cui all’articolo 18 del presente regolamento;

b) sulle norme di base per le prove di migrazione specifica e globale di cui all’allegato della direttiva 82/711/CEE.

. A decorrere dal 1° gennaio 2016 i documenti giustificativi di cui all’articolo 16 si basano sulle norme per le prove di migrazione di cui all’articolo 18, fatto salvo il paragrafo 2 del presente articolo.

. Fino al 31 dicembre 2015 gli additivi utilizzati per l’appretto per fibre di vetro impiegato in plastiche rinforzate con fibre di vetro che non figurano nell’allegato I devono essere conformi alle disposizioni relative alla valutazione dei rischi di cui all’articolo 19.

. I materiali e gli oggetti immessi sul mercato prima dell’1 maggio 2011 possono essere immessi sul mercato fino al 31 dicembre 2012».

ADEMPIMENTI REACH

Gli adempimenti in merito all'impiego del ritardante di fiamma HBCD sono attualmente a carico dei produttori di materia prima.

OBBLIGHI INFORMATIVI

- I fornitori (produttori, importatori e distributori) di EPS autoestinguente (contenente HBCD in % > 0,1 massa/massa) continuano ad essere legalmente tenuti ad informare i **clienti professionali** sulla presenza di tale sostanza nel prodotto/articolo.

Per "clienti professionali" si intende la catena di fornitura (utenti industriali o professionali, o distributori ai quali vengono forniti prodotti/articoli in EPS ottenuti da perle in EPS additivate con HBCDD), mentre invece gli utenti finali non rientrano tra i clienti professionali.
L'obbligo informativo comprende anche il nome della sostanza presente e le tutte le informazioni necessarie ad assicurarne la sicurezza per l'uso. Non esistono specifici requisiti riguardo al formato.

- In merito ai "**clienti finali",** i fornitori di EPS autoestinguente (contenente HBCD in % > 0,1 massa/massa) sono legalmente tenuti ad informarli 45 giorni dalla loro richiesta. Anche in questo caso l'informazione deve comprendere anche il nome della sostanza presente e le informazioni necessarie ad assicurarne la sicurezza per l'uso.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

- L'EPS impiegato per applicazioni edilizie (isolante termico) viene principalmente prodotto nella forma AUTOESTINGUENTE (EPS – RF: a ritardata propagazione al fuoco) al fine di ottemperare alla prevenzione incendi.
- Il comportamento al fuoco dell'EPS viene migliorato mediante l'impiego di un ritardante di fiamma additivato in fase di produzione della materia prima.
- In ottemperanza al REACH (Reg. CE n° 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche), nel caso di impiego di una materia prima autoestinguente contenente HBCD si devono informare i **clienti professionali** sulla presenza di tale sostanza nel prodotto/articolo.

IMPORTANTE ! ! !

L'inserimento dell'HBCD nell' elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV del Regolamento REACH), avvenuto nel febbraio 2011, NON ha nessun impatto legale sulla produzione e commercializzazione dei prodotti in EPS, quanto meno fino alla "sunset date" (21 agosto 2015).

In particolare, la presenza nella lista NON comporta nessun tipo di restrizioni, sia per quanto riguarda la produzione, la vendita, la manipolazione e l'uso di prodotti in EPS additivato con questo anti-fiamma (perle in EPS).

Il ritardante di fiamma E' COMPLETAMENTE DISPERSO all'interno del polimero per cui:

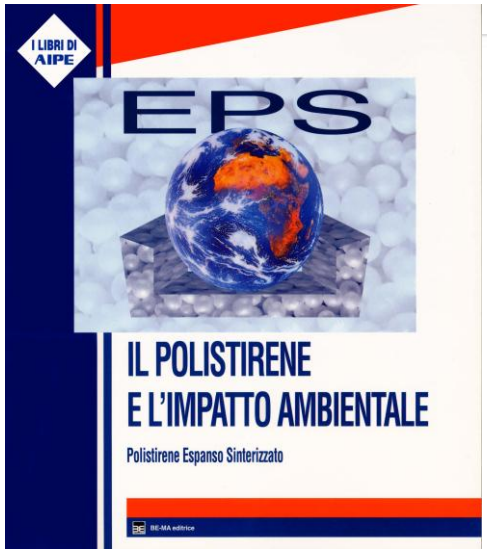
- **NON COSTITUISCE UN RISCHIO PER L'AMBIENTE** durante il ciclo di vita del prodotto in EPS (vita in esercizio e fine vita),
- **NON E' STATO IDENTIFICATO ALCUN RISCHIO PER IL CONSUMATORE.**

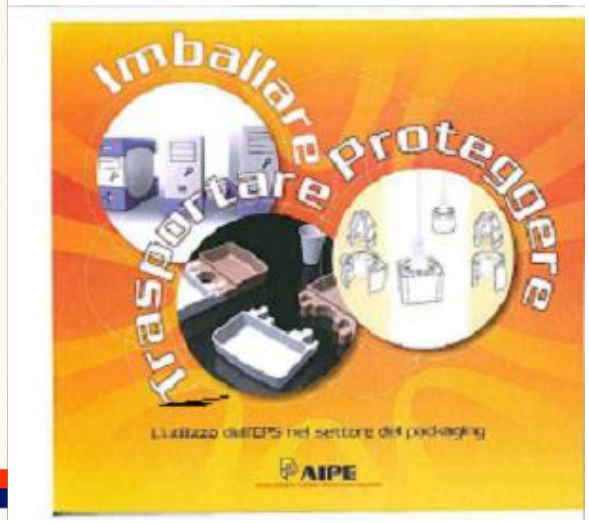
AIPE

TECHNICAL – PROMOTIONAL
PACKAGING DOCUMENTATION

- BOOKS AIPE
- BROCHURE
- CD (included all documentation)

BOOKS AIPE

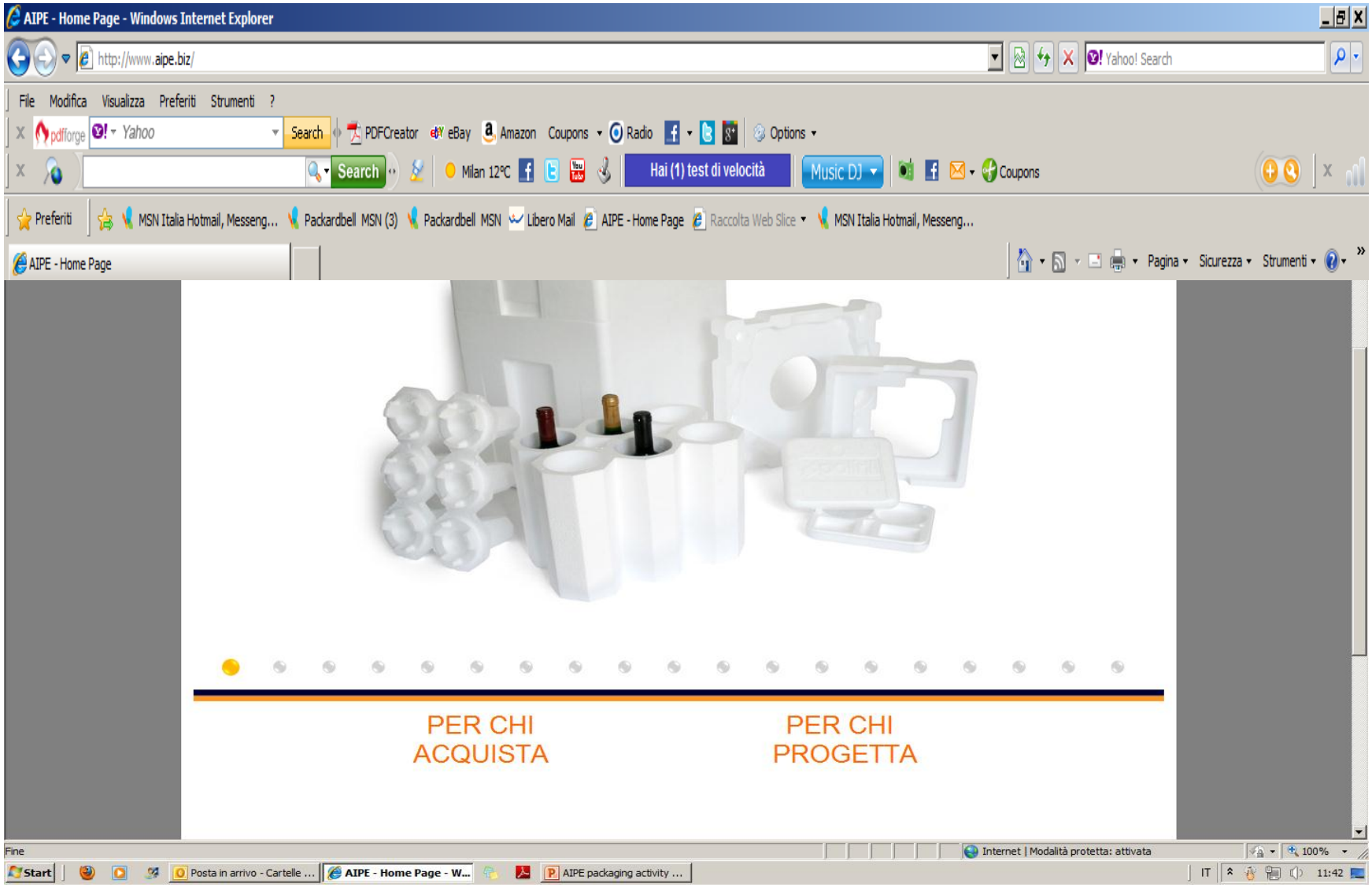




BROCHURE

AIPE CD's

Updating web site: www.aipe.biz



AIPE

Numero Verde 800101303

Associazione Italiana Polistirene Espanso dal 1984

Via M. A. Colonna, 46 - 20149 MILANO

Tel. 02 33606529 – E-mail: aipe@epsass.it

www.aipe.biz

Associata

EUMEPS

European Manufacturers of EPS