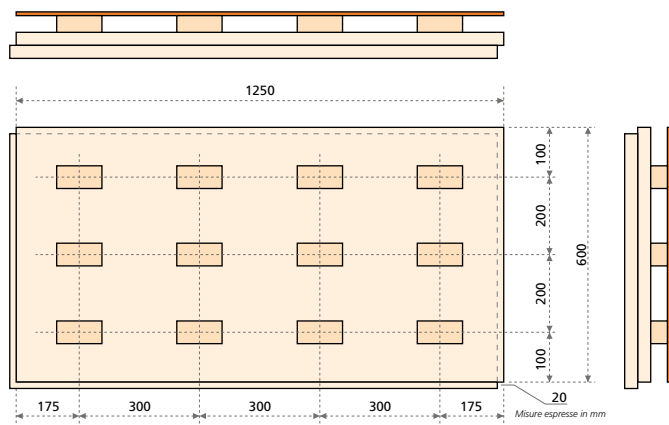
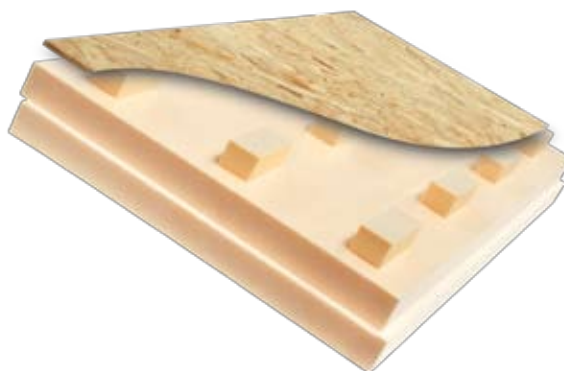


**XPS®**



### XPS - Dimensioni e imballi

Lastra mm	Aria mm	Lastre / pallet	m <sup>2</sup> / pallet
40	40	13	9,75
50	50	11	8,25
60	60	9	6,75
80	40	9	6,75
100	40	8	6,00

### Voci di Capitolato

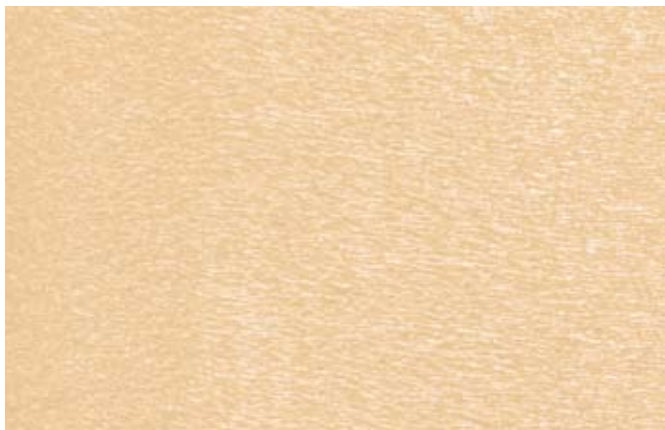
L'isolamento termico delle falde di copertura sarà realizzato mediante pannelli prefabbricati per coperture ventilate XPS della Ysoglobal, composti da pannello in Polistirene Estruso (Dens. = 35 Kg/mc) certificato CE, assemblato ad una lastra in legno multistrato formando una interposta camera di ventilazione attraverso distanziali parallelepipedi equidistanti e solidali alla lastra. I pannelli dovranno avere dimensioni di cm 60 x 125, montati adiacenti al fine di dare continuità alla coibentazione in fase di montaggio, con spessore della lastra isolante di cm ..... e di cm ..... di camera di ventilazione + lastra legno OSB 3 di mm 9 o 12 mm).

Il sistema a lastre permetterà, una volta montato, di ricevere lo strato di impermeabilizzazione nel suo estradosso (di qualunque tipo) e qualunque manto di copertura. La partenza in gronda e la chiusura in colmo del Sistema si completa con elementi presagomati in rame (oppure in alluminio preverniciato) denominati Ysogronda ed Ysocolmo (o altri elementi della gamma Ysoglobal) predisposti per l'ancoraggio di tutti gli elementi a complemento della copertura, comprendenti staffe per sostegno canale di gronda, tegole lungo la linea di gronda e colmo in laterizio, da fissare con idonea schiuma poliuretana denominata Ysoschiama.

### XPS si compone di:

- Un piano termoisolante in polistirene estruso XPS (densità 35 Kg/m<sup>3</sup>) di dim. 60 x 125 cm atossico e rispondente alle specifiche di legge, stabile e non deteriorabile perché non ospita funghi e batteri. Realizzabile in diversi spessori, è predisposto sull'estradosso con distanziali sporgenti a forma parallelepipeda, su larghe file ortogonali, disegnati secondo i criteri dell'ingegneria fluidodinamica, in modo da fornire la minima resistenza all'aria e favorirne il flusso continuo alla camera di ventilazione. Il piano rettangolare prevede sui quattro lati una battentatura per i pannelli adiacenti, in modo da eliminare i ponti termici sulle giunzioni: è orientabile a piacere, perché concepito per formare in qualunque disposizione lineari corridoi di areazione, senza interruzione (Pluridirezionalità del pannello) del flusso aria.
- Sui distanziatori è assemblata una lastra di chiusura, in multistrato ligneo a scaglie incrociate OSB 3, disponibile a richiesta dello spessore di mm 9 o mm 12, costituita da legni stabili trattati contro muffe e parassiti, idrorepellenti e supporto ideale per qualsiasi tipo di impermeabilizzazione e manto di copertura successivo.
- L'abbinamento crea una efficiente camera di ventilazione ed un flusso omogeneo dell'aria, dalle prese d'aria della gronda fino al colmo.

XPS		Polistirene XPS estruso pellicolato	
Specifiche Tecniche	U.M.	Valore	Norma Rif.
Stabilità dimensionale Longitudinale / Trasversale / Tolleranza Spessore	mm	± 10 / ± 8 / ± 2	EN 822 / EN 822 / EN 823
Densità (massa volumica pannello)	Kg/mc	33÷35	-
Resistenza alla Compressione (al 10% di deformazione)	Kpa	300	EN 826
Conduttività termica a 10° C = λ	W/m°K	0,034	EN 13163
Resistenza diffusione di Vapore acqueo	μ	80-250	EN 12086
Reazione al Fuoco	Euroclasse	E	EN 13501/1
Calore Specifico	J/(Kg x K)	1450	DIN-EN 12524

**Polistirene estruso**

Grazie alla sua superficie con pelle di estrusione, insensibile ai liquidi, XPS assorbe solo una trascurabile quantità d'acqua. La stessa superficie inoltre protegge i pannelli isolanti dalla penetrazione di batteri, funghi o insetti. Tutto ciò rende XPS un materiale isolante di massima qualità e dalla durata maggiore. Il coefficiente di isolamento termico è tra i più alti tra tutti i materiali coibenti ed è garantito nel tempo, secondo normativa. XPS è semplice da installare, difficilmente infiammabile e non causa irritazioni alla pelle.

### Polistirolo EPS - XPS (materiale termoisolante)

Polistirolo (sigla PS), detto anche polistirene, è una materia sintetica termoplastica, amorfa e trasparente, che si ottiene mediante la polimerizzazione di stirolo. Il materiale è ampiamente diffuso e utilizzato in molti settori.

Scoperto nel 1930 costituisce una delle più antiche resine termoplastiche di sintesi. L'espansione del polistirolo, che ha permesso la produzione di materiali termoisolanti, è stata realizzata per la prima volta nel 1951. Nel 2004, la produzione mondiale di materiali a base di polistirolo ha raggiunto la quantità di circa 16 milioni di tonnellate.

### Materia prima

Il prodotto iniziale, lo stirolo, si ricava da benzolo vinilico, uno dei derivati del petrolio. Dalla polimerizzazione dello stirolo si ottiene il polistirolo. Con l'espansione del polistirolo si ottengono due tipi di schiume, usate come materiale termoisolante:

- 1) polistirolo espanso (EPS) con pori grossi
- 2) polistirolo espanso ed estruso (XPS) con pori fini

Per produrre l'**EPS**, il polistirolo (granulato) viene espanso mediante l'impiego di pentano (circa al 6%) ad una temperatura di circa 100 °C. Il materiale acquista così un volume 20-50 volte maggiore di quello iniziale. Il semi-prodotto viene ulteriormente espanso mediante vapore acqueo, e quindi formato e tagliato nelle dimensioni desiderate. Nel prodotto finale, il polistirolo costituisce circa il 98% del peso, ma solo il 3% del volume, il resto è aria.

La produzione di **XPS** parte da polistirolo liquido che viene espanso ed estruso in pannelli con gli spessori desiderati. Per conferire ai prodotti precise caratteristiche tecniche vengono aggiunti vari additivi.

### Caratteristiche tecniche

Il polistirolo è stabile verso gli alcali, ma solubile in solventi organici clorurati e aromatici, chetoni, eteri ed esteri; inoltre è sensibile ai raggi UV. Le sue proprietà meccaniche sono buone. La densità del polistirolo solido è compresa tra 1,04 e 1,09 g/m<sup>3</sup>, quella del polistirolo espanso tra 0,02 e 0,06 g/cm<sup>3</sup>.

### Forme commerciali e applicazione

Il polistirolo trova applicazioni in molti settori. Il polistirolo espanso si presenta come una schiuma rigida alveolare.

I prodotti per l'edilizia comprendono pannelli rigidi di vari spessori, elementi compositi ed altri elementi di varia forma, usati come isolamento termico ed acustico. Il polistirolo è inoltre usato nella produzione di imballaggi di ogni tipo.

### Nocività

Il polistirolo termoplastico è fisiologicamente innocuo e consentito anche per imballaggi di prodotti alimentari. Lo stesso vale anche per il materiale termoisolante.

### Comportamento in caso di incendio

Il polistirolo non brucia a fiamma viva, ma rammollisce a partire da 95° C e a 230° C sprigiona prodotti di decomposizione che sono infiammabili; tra i 450° C e i 500° C si incendia spontaneamente.

Nella combustione di polistirolo si formano gas di odore acre (CO, stirolo, benzolo, toluolo, agenti antinfiamma) che però non sono tossici. Nel 1967, nel laboratorio statale di Vienna sono stati esposti degli animali ai gas provenienti dalla combustione di legno, feltro, cuoio, sughero, lana di pecora e diversi tipi di polistirolo espanso. Il risultato: solo i gas emessi dal polistirolo non hanno causato la morte di tutti gli animali.

### Comportamento a lungo termine

Il materiale non presenta reazioni chimiche con i comuni materiali da costruzione, ma la sua stabilità è limitata a contatto con solventi (idrocarburi, carburanti, oli, paraffine, vaseline, mastici bituminosi, catrame, ecc.).

Il polistirolo è poco resistente al calore e applicabile solo fino ad una temperatura di 70°C, ma già temperature oltre i 55°C accelerano l'invecchiamento del materiale.

Il polistirolo espanso è imputrescibile, non costituisce alimento per roditori e insetti ed è sensibile ai raggi UV, quindi deve essere protetto contro la luce. Il XPS è insensibile all'umidità, mentre il EPS, in caso di esposizione prolungata, assume dell'umidità. L'EPS subisce ancora delle variazioni dimensionali durante le prime 4-8 settimane dopo la produzione. La durata di vita è stimata ad oltre 30 anni.

### Riciclo e smaltimento

Il materiale triturato trova vari impieghi; riciclo di prodotto per industria, mentre lo smaltimento avviene mediante combustione in inceneritori.