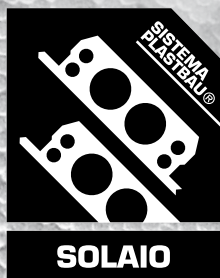




**PANNELLO  
AUTOPORTANTE  
A GEOMETRIA  
VARIABILE PER  
LA FORMAZIONE  
DEI SOLAI**



# Pannello autoportante a geometria variabile

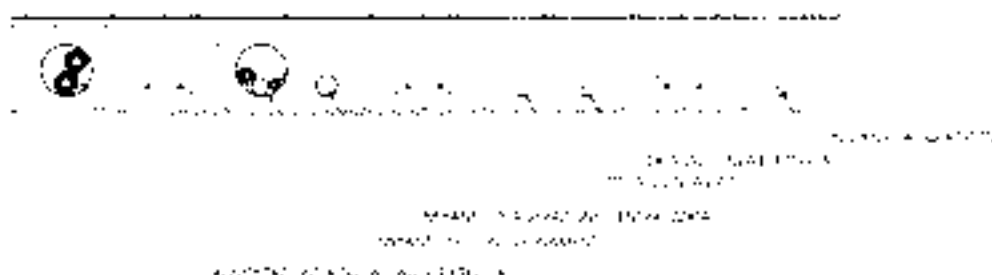
## Plastabau® Metal Sezioni standard

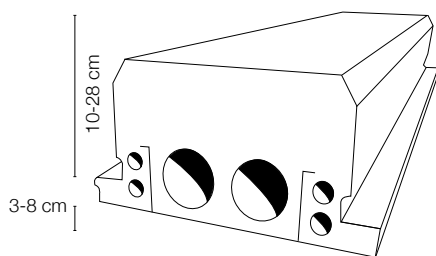
Plastbau® Metal è un pannello cassero autoportante fino ad un massimo di 2 mt, a geometria variabile e a coibentazione termica incorporata per la formazione dei solai, da armare e gettare in opera.

Le sue elevate prestazioni sono frutto della collaborazione strutturale fra polistirene espanso e profili metallici zincati opportunamente forati e sagomati. Questo incredibile matrimonio tra la massa di espanso e gli inserti metallici al suo interno conferisce ai pannelli, pur in presenza di un peso proprio ridottissimo ( $\text{Kg/m}^2$  7), l'autoportanza e la rigidità necessarie per reggere i carichi di prima fase cioè calcestruzzo fresco, ferri di armatura, operai ecc.



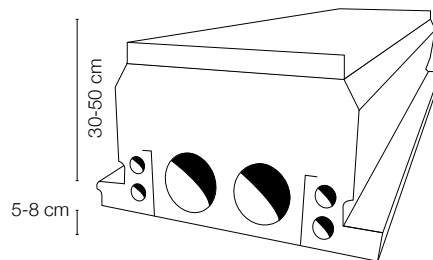
Plastbau® Metal rende anche possibile la sostituzione di solai fatiscenti senza apportare aggravii di peso su strutture e fondazioni, con una notevole facilitazione di installazione dovuta alla movimentazione manuale degli elementi. E' possibile inoltre ottimizzare gli spessori posizionando tutta l'impiantistica all'interno delle cave longitudinali nei pannelli, con riduzione dello spessore all'intradosso del solaio. Accoppiando i pannelli mediante incastro (maschio-femmina) si crea il travetto dove alloggiare il ferro d'armatura (dritto, moncone e sagomato) da inglobare con il getto Plastbau® Metal eliminando i ponti termici.





Range degli spessori dell'altezza travetto (3 - 8 cm)  
Range dell'altezza travetto (10 - 28 cm)

*Pannelli di sezione base*



Range degli spessori dell'altezza travetto (5 - 8 cm)  
Range dell'altezza travetto (30 - 50 cm)

*Pannelli per grandi luci*

La tecnologia Plastbau® permette di programmare in linea di produzione gli spessori degli elementi per predeterminare il coefficiente U di isolamento termico e l'altezza h del travetto strutturale. Plastbau® Metal è prodotto in tre versioni:

**Plastbau®  
Metal  
versione  
intonaco**



In questa serie i pannelli sono rivestiti all'interno di rete metallica la quale ha funzione di garantire l'aggrappo dell'intonaco

**Plastbau®  
Metal  
versione  
controsoffitto**



I pannelli di questa serie sono privi di rete metallica in quanto destinati ad essere lasciati grezzi, rivestiti con placcature montate a secco, o controsoffittati sfruttando i lamierini inglobati nel pannello ad interasse cm 30.

**Plastbau®  
Metal  
versione  
sanitario**



I pannelli di questa serie sono costituiti unicamente da EPS quindi non autoportanti, essi vengono messi in opera come solai sanitari al piano terra, appoggiati su un letto di sabbia o come solai sovrapposti a strutture esistenti da sostituire. In entrambi i casi si sfrutta la leggerezza dell'elemento Plastbau® Metal sia a vantaggio della maneggevolezza in cantiere che della coibentazione senza ponti termici.



### peso proprio sicurezza sul lavoro

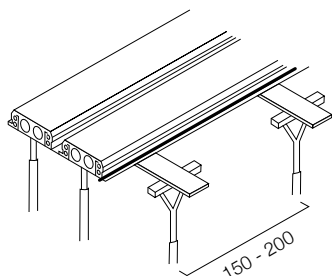
Rispetto ad un solaio in latero cemento o predalle avente il medesimo spessore il peso proprio è ridotto di circa 100 kg per m<sup>2</sup>. Questo significa apprezzabili risparmi in ferro, calcestruzzo e manodopera. Risparmi che se ripetitivi possono anche estendersi alle strutture e fondazioni del fabbricato. La posa in opera dei pannelli Plastbau® Metal, con peso proprio di circa 7Kg/m<sup>2</sup>, viene quasi sempre effettuata manualmente e in tempi estremamente veloci poiché ad esempio un pannello di 5 m lineari, pari a 3 m<sup>2</sup> di solaio, pesa solo 21 Kg permettendo di muoversi in cantiere con la massima sicurezza.

### ristrutturazione

La sostituzione dei solai fatiscenti è realizzabile con Plastbau® Metal senza aggravii sulle strutture e fondazioni. Inoltre la movimentazione manuale degli elementi rende superfluo l'utilizzo dei mezzi di sollevamento.

### autoportanza

I pannelli nascono autoportanti, sono cioè in grado di reggere i carichi di prima fase (getto, persone, ferri etc.) con appoggi rompitratta fino a 2 m. con le modalità previste dalla normativa UNI ENV 1994 1.1.



*Puntelli Provvisori*



### coibentazione senza ponti termici

Questa caratteristica è fra le più importanti e peculiari di questo straordinario prodotto. La continuità della coibentazione è assicurata dalla giunzione fra i pannelli con battentatura. Poiché la coibentazione è incorporata nella struttura del solaio, il grado di isolamento è ottenuto in misura ottimale direttamente sulla linea di produzione secondo le esigenze di progetto. Plastbau® Metal consente di ridurre al minimo gli spessori dei solai di copertura. I valori di trasmittanza termica U possono variare a piacimento da 0,59 W/m<sup>2</sup>K a 0,17 W/m<sup>2</sup>K. Il solaio Plastbau® Metal è un materiale isolante conformemente a quanto previsto dalla Norma EN 13163.

### comportamento sismico

Nelle zone dichiarate sismiche i solai di tipo Plastbau® Metal risultano particolarmente adatti disponendo di un peso proprio decisamente più basso rispetto ai solai di tipo tradizionale. Risulta quindi più appropriato utilizzare orizzontamenti il più possibile leggeri a parità di resistenza, tenendo presente che l'intensità sismica è proporzionale al peso proprio dei vari componenti dell'edificio. L'impiego di detto Solaio porta ad una riduzione del carico trasmesso dagli orizzontamenti alle strutture verticali, valutabile al 25%. Anche nel recupero degli edifici danneggiati dal sisma, questo valore risulta molto importante e portatore di notevoli vantaggi.

### isolamento acustico

I Solai Plastbau® Metal presentano caratteristiche intrinseche derivate da approfondita attenzione alle rese acustiche sviluppate in fase progettuale del manufatto di riferimento, che riescono a soddisfare a quanto richiesto dalla normativa riguardante i requisiti acustici passivi degli edifici per quel che riguarda l'indice del potere fonoisolante apparente (R'W) e l'indice del livello di rumore al calpestio (L'nW, T). Nei certificati di prova si ha la dimostrazione, in riferimento a quel particolare tipo di finitura e posa, del pieno rispetto degli indici minimi e massimi di trasmissibilità di rumore aereo e di tipo impattivo richiesti dalla normativa attualmente in vigore. Il progettista che utilizza Solai Plastbau® Metal per soddisfare la normativa in vigore, dovrà provvedere ad applicare uno strato di separazione tra le superfici rigide (solaio e massetto) idoneo a limitare la componente trasmissiva. Le caratteristiche dello strato di separazione cambieranno anche in relazione ai tipi di pavimentazione e di strati di sottofondo.

### comportamento al fuoco

La resistenza al fuoco REI dei Solai Plastbau® Metal è stata provata presso il laboratorio CSI di Bollate per diverse tipologie di altezze strutturali e di Momenti di Esercizio. I risultati delle prove sono riportati nelle certificazioni. Tutte le prove effettuate hanno dimostrato che in corrispondenza dei ferri d'armatura si sono raggiunte temperature inferiori di circa il 25% rispetto a quelle tabellate nella norma CNVVF/ CCI UNI 9502.

Il Solaio Plastbau® Metal ha raggiunto un valore di resistenza al fuoco REI 180.

### qualità chimiche

L'EPS è assolutamente stabile nei confronti dei materiali da costruzione consueti come cemento, calce e gesso. L'EPS è ancora stabile a soluzioni acquose di acidi (35% di HCl; 50% di HNO<sub>3</sub>; 95% di H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), di alcali (idrato sodico, idrato potassico, acqua ammoniacale) e di alcoli (metilico ed etilico); è stabile ancora al bitume e a masse bitumose a base acquosa.

### qualità biologiche

L'EPS non può costituire il nutrimento o il terreno di coltura per microorganismi, non produce muffa e non tende a putrefarsi.

### stabilità nel tempo e invecchiamento

Per invecchiamento di un materiale si intende la variazione nel tempo delle sue proprietà. Se l'EPS viene adoperato conoscendo le sue caratteristiche, e quindi avendo tenuto presenti le limitazioni di natura chimica, le sue applicazioni hanno durata praticamente illimitata nel tempo, senza alterazione alcuna delle sue qualità originarie.



## Aspetti ambientali

I vantaggi offerti dall'EPS in termini di impatto ambientale assumono notevole importanza a seguito della valutazione del ciclo di vita del materiale, dall'estrazione delle materie prime alla produzione, al trasporto, all'utilizzo fino al riciclaggio o al definitivo smaltimento.

Sostituire gli alleggerimenti tradizionali con polistirene espanso significa prima di tutto diminuire l'escavazione del territorio privandolo di risorse non rinnovabili quali l'argilla o gli inerti di cava. Significa inoltre diminuire i consumi energetici, quindi l'inquinamento. Infatti per produrre 1 mc di alleggerimento per solai (pignatte), sono necessarie 196.000 kcal. Per produrre invece 1 mc di alleggerimento in pannelli PLASTBAU Metal si utilizzano solo 110.000 kcal. Il polistirene espanso inoltre non contiene alcun gas nocivo per la fascia di ozono (clorofluorocarburi o CFC) e non rilascia esalazioni nel tempo. I benefici dell'EPS sono del resto riscontrabili anche in relazione al consumo di combustibili, all'emissione di anidride carbonica e al risparmio energetico favorito dalle proprietà isolanti del materiale. Tutto ciò inoltre costituisce una misura preventiva agli esiti dell'effetto serra. L'EPS è inoltre un materiale interamente riciclabile; esso può infatti essere macinato e poi mescolato a polistirene espanso vergine per produrre imballi ed elementi cassero per edilizia oppure può essere ottimamente impiegato quale inerte per la produzione di malte cementizie alleggerite.

Sono disponibili le dichiarazioni di sussistenza dei requisiti di **eco-compatibilità** e di **lunga durata** dell'EPS (Polistirene Espanso Sinterizzato), redatte sulla base delle dichiarazioni rilasciate da organi accreditati a livello nazionale quali LCE, Life Cycle Engineering, IIP Istituto Italiano dei Plastici.



## servizi disponibili sul web

È online il sito [www.poliespanso.it](http://www.poliespanso.it) che offre la massima visibilità di tutto ciò che l'azienda svolge nelle sue attività, la possibilità di scaricare in dwg, pdf e zip, tutti i files di certificati, prove in cantiere, particolari esecutivi, voci di capitolato, manuali di posa in opera, referenze etc. Inoltre troverete attivi su [www.poliespanso.it](http://www.poliespanso.it) i servizi gratuiti di pre-dimensionamento, elaborazione di analisi economiche, tabelle per il dimensionamento dei ferri e preventivazione.

  
**POLIESPANSO**  
[www.poliespanso.it](http://www.poliespanso.it)

**POLIESPANSO** *TV*  
[www.poliespanso.tv](http://www.poliespanso.tv)

  
**CASE  
SICURE**  
[www.casesicure.it](http://www.casesicure.it)



per  
la progetta-  
zione  
e la statica

- Riduce i pesi propri che vanno a gravare sulle murature e sulle fondazioni
- Riduce i carichi orizzontali in caso di evento sismico
- Nessun ponte termico
- Offre la possibilità di progettare contemporaneamente in un unico pacchetto: statica del solaio, REI, isolamento termico e acustico
- Offre la possibilità di realizzare solai ad armatura lenta di grandi luci
- Offre la possibilità di inserimento di riscaldamenti a pavimento migliorandone le prestazioni
- È disponibile in tre versioni, predisposto per intonaco, per controsoffittature, per solai sanitari

per  
l'impresa

- Riduzione dei costi grazie alla sua versatilità
- Facilita la posa nelle ristrutturazioni
- Offre la possibilità di montaggio manuale senza l'ausilio di mezzi d'opera o con mezzi speciali in zone di difficile accesso
- Riduce i tempi di cantiere
- Migliora le condizioni di sicurezza del cantiere (pedonabilità e minori pesi per addetto)

per  
l'utente  
finale

- Offre maggior comfort nei sottotetti abitati
- Garantisce risparmio economico nel condizionamento degli ambienti
- Offre la possibilità di accedere a finanziamenti per il miglior isolamento termico (solo nelle regioni o province dove previsti)
- Elimina il problema delle dispersioni di calore tra locali di diversa proprietà
- Offre più sicurezza in caso d'incendio
- Offre più sicurezza in caso di evento sismico

per  
l'ambiente

- È riciclabile
- Non contiene gas
- Riduce le emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera
- Riduce il numero di trasporti su strada per effetto della maggiore quantità trasportabile



## VIVERE MEGLIO SI PUÒ

"La nostra mission è quella di produrre materiali da costruzione per edifici ecosostenibili, a risparmio energetico, nell'ottica del maggior comfort possibile per chi vi abita, di una maggior sicurezza e velocità di posa per chi li costruisce e di una più elevata certezza del risultato finale per chi li progetta.

La nostra filosofia sta nel fare tutto ciò investendo continuamente nella ricerca tecnologica, per migliorare costantemente il livello qualitativo e proporre sempre soluzioni all'avanguardia mantenendo i costi finali degli edifici in linea con quelli dell'edilizia tradizionale. Non solo: un costante investimento sugli uomini e sulla loro preparazione tecnica è la carta vincente che ci permette il dialogo con progettisti e costruttori in modo da studiare con loro le soluzioni più adeguate per ottenere i migliori risultati."



  
**POLIESPANSO**®

**POLIESPANSO s.r.l.** (z.i. Valdaro )  
Via Vespucci, 10 Tel. 0376 343011  
46100 Mantova Fax 0376 343020

[www.poliespanso.it](http://www.poliespanso.it) - [info@poliespanso.it](mailto:info@poliespanso.it)