



**SOLAIO**

# SOLAIO PLASTBAU® METAL

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

# PANNELLO AUTOPORTANTE A GEOMETRIA VARIABILE



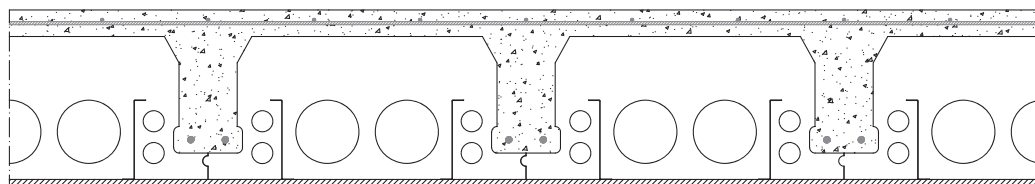
Il SOLAIO PLASTBAU® METAL, appartenente alla più ampia linea di Solai PLASTBAU®, è un pannello-cassero autoportante a geometria variabile a coibentazione termica incorporata, per la formazione dei solai da armare e gettare in opera. Le sue elevate prestazioni sono frutto della collaborazione strutturale fra polistirene espanso e profili metallici zincati opportunamente forati e sagomati.

## **PLASTBAU® METAL: SOLAIO IN POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO (EPS)**

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 ( $7 \text{ Kg/m}^2$ ), l'autoportanza e la rigidità necessaria per reggere i carichi di prima fase cioè calcestruzzo fresco, ferri di armatura, operai ecc.

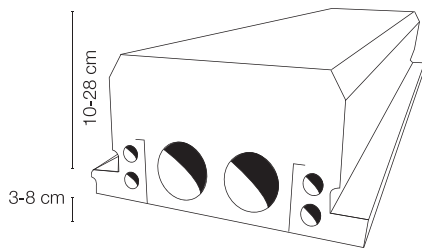
La tecnologia Plastbau® permette di programmare in linea di produzione gli spessori degli elementi per predeterminare il VALORE R di isolamento termico e l'altezza H del travetto strutturale.

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. È possibile inoltre ottimizzare gli spessori posizionando tutta l'impiantistica all'interno delle cave longitudinali nei pannelli, con riduzione dello spessore all'intradosso del solaio.



Caratteristica fondamentale di questo straordinario prodotto rimane la coibentazione senza ponti termici. Unico al mondo, Plastbau® Metal consente di ridurre al minimo gli spessori dei solai di copertura. Comfort abitativo, risparmio energetico, facilità di trasporto e di installazione completano al meglio gli ovvi vantaggi delle caratteristiche strutturali del prodotto.

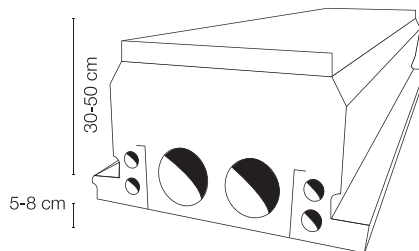
Accoppiando i pannelli mediante incastro (maschio-femmina) si crea lo spazio per il travetto nel quale alloggiare il ferro d'armatura da inglobare con il getto di calcestruzzo.



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**

## SERIE I = INTONACO

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



## SERIE C = 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 30 cm.



## SERIE S = SANITARIO

I pannelli di questa serie sono costruiti unicamente da EPS quindi non autoportanti, essi vengono messi in opera come solai sanitari al piano terra, appoggiati su 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 ml, 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 E PEDONABILITÀ

I pannelli nascono autoportanti e pedonabili, 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 **UNI 11829 : 2021**.



## 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 massimo gli spessori dei solai di copertura. I valori di resistenza termica R possono variare a piacimento da 2,92 m<sup>2</sup>k/W a 11,39 m<sup>2</sup>k/W. Il solaio Plastbau® Metal è un materiale isolante conformemente a quanto previsto dalla norma **UNI EN 13163**.

## COMPORTAMENTO SISMICO SOLAI PLASTBAU® METAL

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.

## COMPORTAMENTO AL FUOCO

Il comportamento al fuoco dei materiali da costruzione è caratterizzato dalla "REAZIONE AL FUOCO" dei singoli materiali e dalla "RESISTENZA AL FUOCO" della struttura, compresi tutti gli strati del pacchetto finito.

- Le caratteristiche di Reazione al fuoco sono classificate secondo il sistema europeo di classificazione UNI EN 13501-1:2019.
- La Resistenza al fuoco dei solai realizzati con casseri Plastbau® Metal si basa sulla UNI EN 13501-2: 2016 e viene calcolata sulla base delle NTC 2018.

Nello specifico, il comportamento al fuoco dei solai Plastbau® Metal è caratterizzato dalla Reazione al fuoco del solo cassero in EPS, che risulta essere in **EUROCLASSE E**.

Mentre il cassero in condizioni d'uso, cioè finito con intonaco o cartongesso, risulta essere in **EUROCLASSE B-s1 d0**. La Resistenza al fuoco (REI) dei solai Plastbau® Metal è così calcolata: nella componente R mediante calcolo analitico secondo **NTC 2018** ed è possibile arrivare a valori REI fino a 180 minuti. Le componenti E, I, possono essere attribuite con due metodi:

1. mediante metodo tabellare, in quanto sono soddisfatti i requisiti minimi indicati nella tabella al comma D.5.2 del D.M. 16/02/07.
2. mediante estensione dei risultati dei rapporti di classificazione delle prove eseguite in laboratorio.

I rapporti di classificazione sono disponibili nella sezione **DOWNLOAD** o su richiesta.



## 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 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 ( $L'n,w, T$ ). Nei rapporti 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 sottofondo.

## 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.

## 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.



## EPS - ASPETTI AMBIENTALI

L'Eps è un materiale che rientra di diritto nel sistema dell'Economia Circolare. Dopo il suo utilizzo, infatti, può essere riciclato al 100%, e reimpiegato all'infinito, sulla scia di un altissimo valore ambientale. I vantaggi offerti dall'Eps in termini di impatto assumono notevole importanza a seguito della valutazione del ciclo di vita del materiale, dall'estrazione delle materie prime, alla produzione, al trasporto, fino al riciclaggio o al definitivo smaltimento.

Poliespanso rispetta appieno l'ambiente e l'animo green della propria clientela, offrendo anche casseri conformi ai **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** e vantando il marchio di Plastica Seconda Vita. 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. I benefici del polistirene espanso sono riscontrabili anche in relazione al consumo di combustibili, all'emissione di anidride carbonica e al risparmio energetico favorito dalle proprietà isolanti del materiale, contribuendo a una drastica riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di Co2 fino circa al 50%.

Inoltre, essendo l'Eps costituito per il 98% da aria, la sua produzione richiede soltanto l'1% del consumo complessivo di materiale plastico. L'Eps può essere considerato persino più ecologico di alcuni materiali "naturali"; a stabilirlo è il cosiddetto **LCA**, ossia "l'analisi del ciclo di vita".

**Ecco perché sempre più persone scelgono l'Eps anche nell'edilizia.**

Alcune delle metodologie per la valutazione delle performance ambientali di Poliespanso sono basate su:

1. **Il LEED Rating System, nato negli USA e applicato in più di 40 paesi nel mondo**
2. **Il Protocollo ITACA, sviluppatosi in Italia**
3. **Certificato Plastica Seconda Vita**
4. **KlimaHaus**



## SERVIZI DISPONIBILI SUL WEB

È online il sito **www.poliespanso.it** che offre la massima visibilità di tutto ciò che l'azienda svolge nelle sue attività, la possibilità di scaricare in dwg, bim, 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** i servizi gratuiti di pre-dimensionamento, elaborazione di analisi economiche, tabelle per il dimensionamento dei ferri e preventivazione.

**Sul web troverete tutti gli aggiornamenti in tempo reale delle schede tecniche.**



# VANTAGGI

## PER LA PROGETTAZIONE



- 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 ed acustico
- Offre la possibilità di realizzare solai ad armatura lenta di grandi luci
- Offre la possibilità di inserimento dell'impiantistica all'interno delle cavità del solaio
- 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 ricostruzioni
- 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 (pedonalità 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 emissioni di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera
- Riduce il numero di trasporti su strada per effetto della maggiore quantità trasportabile
- Risponde ai criteri minimi ambientali CAM





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."



PLQ20G REV 10 10/25

POLIESPANSO S.r.l. (z.i. Valdarò)  
Via A. Vespucci, 10  
46100 Mantova Italy  
Tel. +39 0376 343011

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



VIVERE  
MEGLIO  
SI PUÒ

