



## CO.CE SRL COMPONENTI CEMENTIZI

Via A. Gramsci, 12/D 28077 - Prato Sesia - NO -  
Tel.: 0163/85.11.74 - Fax: 0163/85.11.74 - P.I./C.F. 01066480037  
e-mail: [info@coce-prefabbricati.it](mailto:info@coce-prefabbricati.it) - sito: [www.coce-prefabbricati.it](http://www.coce-prefabbricati.it)

# DOPPIA LASTRA COIBENTATA POLIURETANO



Prodotto marcato CE secondo normativa UNI EN 14992:2012 (elementi da parete)

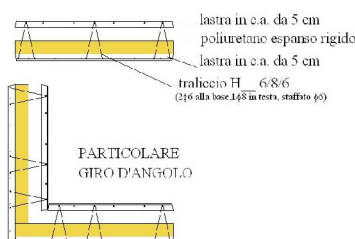
Prodotto marcato CE secondo normativa UNI EN 15258:2009 (muri di sostegno)

## DESCRIZIONE

La **Doppia Lastra Coibentata Poliuretano** rappresenta un sistema costruttivo verticale che consente la realizzazione di involucri edilizi monolitici in grado di assolvere sia funzioni statiche che di protezione dell'edificio dalle dispersioni termiche.

## NOTE TECNICHE

La facciata dell'edificio che si andrà a costituire sarà dotata di elevate prestazioni sia strutturali che termiche. La stratigrafia del prodotto demanda alla parte in c.a. la resistenza statica mentre allo strato di poliuretano quella di protezione dalle dispersioni termiche.



Si distinguono i seguenti strati:

1. Lastra in c.a. di protezione esterna con armatura di ripartizione in rete elettrosaldada; viene collegata alla sezione strutturalmente resistente per mezzo di un reticolo a traliccio in acciaio.
2. Strato isolante in POLIURETANO ESPANSO ad alta densità e a celle chiuse, viene realizzato per colata durante il processo produttivo sulla lastra esterna, garantendo un' uniforme e perfetta adesione tra i due

materiali. Lo strato assolve la funzione termoisolante, con prestazione variabile a seconda del suo spessore.

3. Spazio di riempimento per getto integrativo in opera ottenendo la monoliticità del sistema. E' possibile incrementare lo spessore dello strato isolante riducendo quindi lo spazio di riempimento. In tal modo viene limitata la quantità di calcestruzzo da gettare in cantiere e contemporaneamente si aumentano le prestazioni termiche.
4. Lastra in c.a. interna con caratteristiche analoghe a quelle della lastra di protezione esterna. La connessione tra le due lastre di facciata è garantita dal traliccio in acciaio.

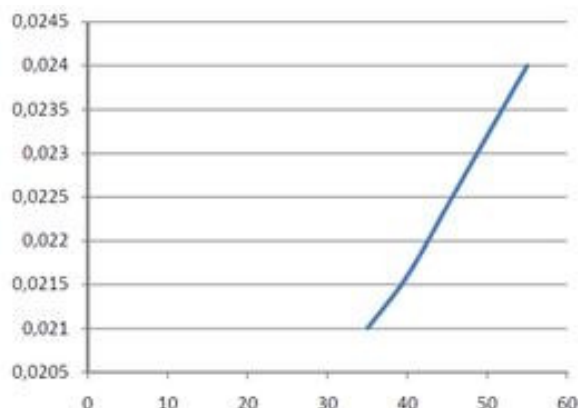
Il poliuretano espanso rigido, utilizzato come isolante termico in edilizia ed in molti settori industriali, è il materiale che, a parità di spessore, garantisce il miglior isolamento termico, questo grazie alla sua struttura a celle chiuse.

Oltre al potere isolante il poliuretano garantisce altre caratteristiche determinanti per il successo delle applicazioni quali la durata nel tempo e la leggerezza.

In aggiunta, il poliuretano ha elevate caratteristiche meccaniche e di stabilità dimensionale alle alte e basse temperature.

### COEFFICIENTE DI CONDUCEBILITA' TERMICA $\lambda$

Il poliuretano espanso rigido a celle chiuse si può dire che, oggi, è il migliore prodotto termoisolante disponibile sul mercato. Si riporta un grafico con valori tipici di conducibilità termica in funzione della densità. Nel nostro si ottengono valori di  $\lambda = 0.021 - 0.024$  con una densità del poliuretano di  $30-40 \text{ kg/m}^3$ .

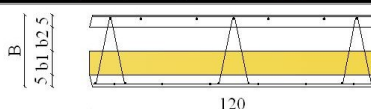


### DOPPIA LASTRA ISOLATA CO.CE.

$i=120 \text{ cm}$ ; con Poliuretano espanso

$\lambda 0.024 \rho 30-40 \text{ kg/m}^3$

Spessore totale (B)	Spessore elemento isolante (b1)	Spessore getto in Cts (b2)	Resistenza Termica (R)	Trasmittanza (U)
cm	cm	cm	$\text{m}^2\text{K/W}$	$\text{W/m}^2\text{K}$
25	5	10	2,379	0,420
30	5	15	2,399	0,417
30	10	10	4,463	0,224
35	12	13	5,308	0,188
35	15	10	6,546	0,153
40	15	15	6,566	0,152



## **APPLICAZIONI**

La Doppia Lastra Coibentata può essere utilizzata in qualsiasi ambito edilizio, sia pubblico che privato, adattandosi alle esigenze sia architettoniche che strutturali.

### Vantaggi:

- Con un unico prodotto si riescono ad eseguire involucri edilizi strutturali monolitici ed isolati termicamente;
- Flessibilità di impiego e notevole riduzione dei tempi di realizzazione di cantiere;
- Qualità e controllo di stabilimento tipici dei processi industrializzati;
- Elevata durabilità del prodotto sia nella parte esposta che nella parte interna;
- Assistenza tecnica verso Committenti e Tecnici;
- Raggiungimento dei livelli di isolamenti termici richiesti variando lo spessore dello strato di isolante in POLIURETANO ESPANSO RIGIDO;
- Grazie alle caratteristiche dello strato isolante e del suo processo di fabbricazione per colata si ottiene la perfetta aderenza tra isolante e calcestruzzo. Il traliccio in acciaio garantisce la connessione strutturale tra le due lastre in CLS e per via della sua limitata sezione rappresenta un ponte termico trascurabile nell'ambito edilizio.

## **ALCUNI DATI UTILI**

Traliccio elettrosaldato di norma utilizzato:

H16,5 (per spessore finito 20 cm)

H 22,5 (per spessore finito 25 cm)

H 27 (per spessore finito 30 cm)

H 32 (per spessore finito 35 cm)

H 37 (per spessore finito 40 cm)

con ferro nervato di vari diametri.

**E' possibile realizzare spessori maggiori ricreando in stabilimento il traliccio con altezza e diametri risultanti dai calcoli strutturali.**

Peso della doppia lastra base: circa 240 kg/mq

Ferro utilizzato: B450C

Calcestruzzo tipo: C25/30 o superiore

## **ISTRUZIONI PER IL CORRETTO IMPIEGO DELLE DOPPIE LASTRE**

### Trasporto

I pannelli saranno caricati sul camion a strati sovrapposti formanti una catasta con alla base dei pallets di legno e dovranno essere opportunamente legati con cavi di sicurezza al pianale dell'automezzo.

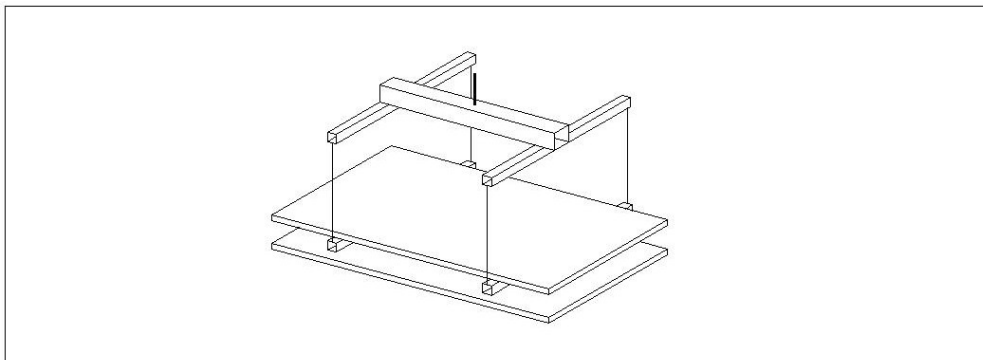
Il trasporto dovrà avvenire osservando pienamente le norme del Codice Stradale.

### Scarico

Le doppie lastre arriveranno in cantiere accatastate in senso orizzontale una sull'altra.

Predisporre di un bilancino come quello in schema e due tubolari da infilare all'interno della doppia lastra che serviranno per il sollevamento della stessa.

I due tubolari dovranno essere posizionati ad una distanza massima dal filo delle doppie lastre di 0,2 h ed ad una distanza massima tra loro di 0,6 h.



### Stoccaggio

Lo stoccaggio in cantiere deve avvenire su fondo piatto e non cedevole e si potrà sovrapporre massimo 5 doppie lastre poste su stocchetti in legno aventi interasse non superiore a 1.60 mt.

### Posa

Prima di posare i pannelli si dovrà predisporre la puntellatura provvisoria (rompitratta) dimensionata dal progettista ed indicata dagli elaborati forniti dal produttore.

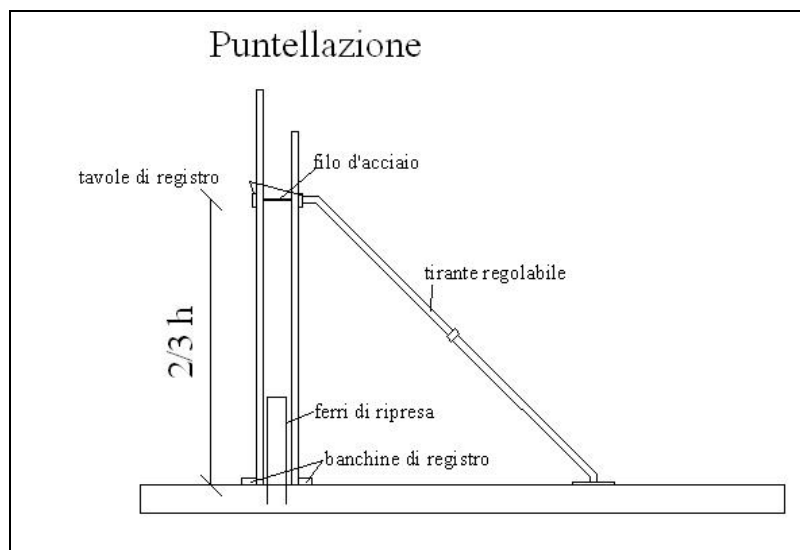
E' opportuno predisporre sempre un banchinaggio in corrispondenza delle testate. I pannelli vanno posati accostandoli tra loro seguendo le indicazioni riportate dagli elaborati tecnici a corredo della fornitura.

### Getto e disarmo

Il getto di calcestruzzo dovrà avvenire in un'unica soluzione evitando concentrazioni di carico non previste, con opportuna vibrazione, effettuato con temperature superiori a zero gradi ed osservando le prescrizioni della Direzione Lavori.

Dalla fondazione occorrerà prevedere dei ferri di ripresa che serviranno ad ancorare la struttura alla fondazione stessa. La puntellazione dovrà avvenire con la cura di mantenere il filo a vista della lastra in piano evitando spancamenti e disallineamenti.

Assicurarsi che il tirante o puntello sia in grado di essere regolabile e sia resistente alla spinta che dovrà sopportare durante il getto.



Il getto di completamento dovrà avvenire in più riprese con un'altezza massima di getto di 0,80 mt ad intervalli di un'ora.

