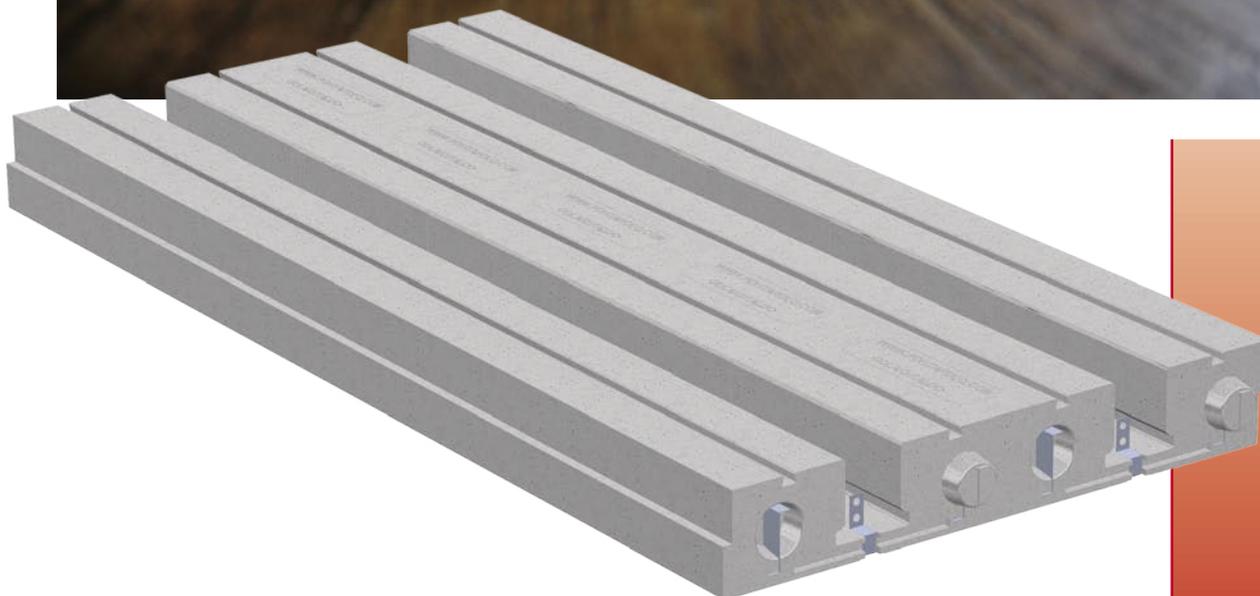
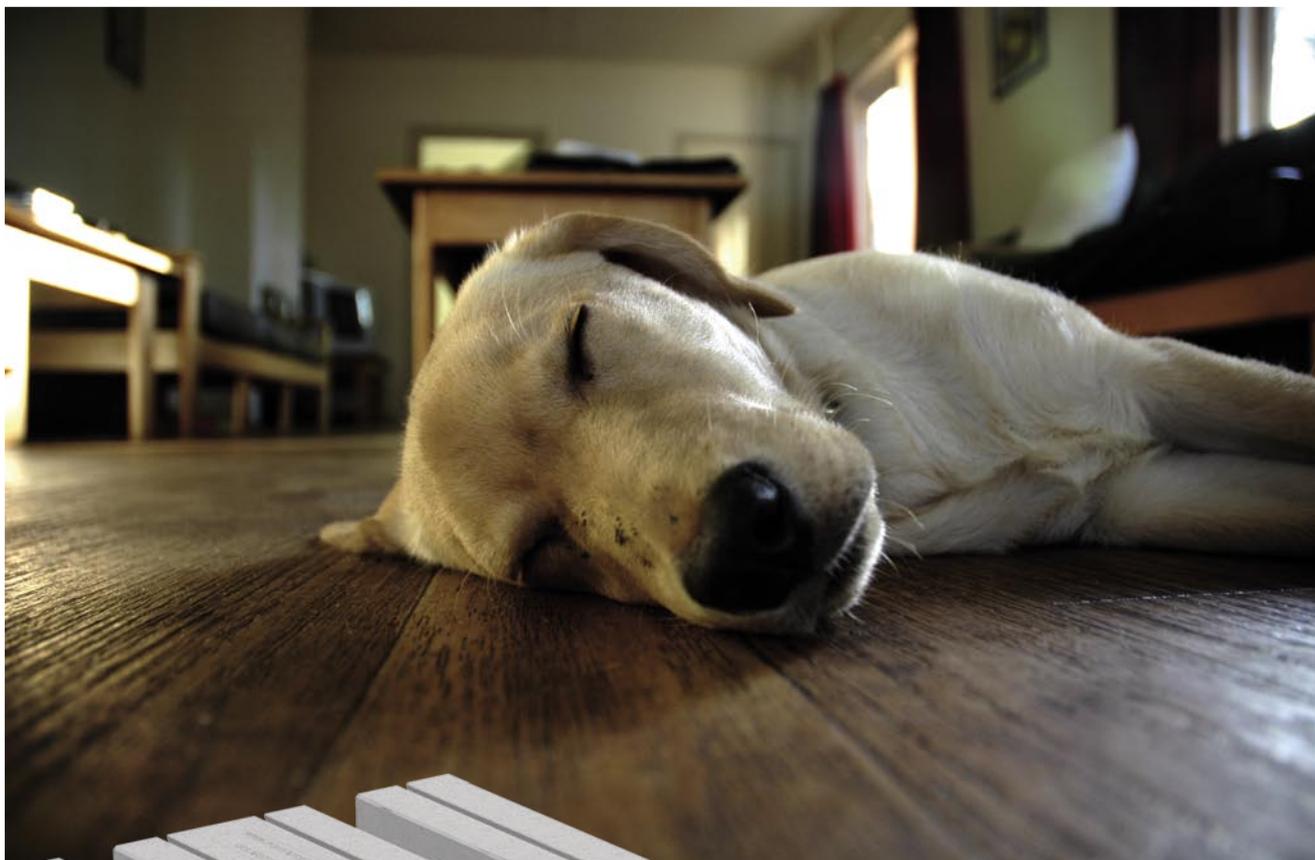


Kaldo

IL TERMOSOLAIO



Termopannelli per solai

PONTAROLO[®]
ENGINEERING



Via Clauzetto, 20
33078 San Vito al Tagliamento (PN)
Tel. +39 0434 857010
Fax +39 0434 857014
lineaverde@pontarolo.com
www.pontarolo.com

Pannello cassero in EPS per la realizzazione di solai in cemento armato con coibentazione termica incorporata

Cos'è Kaldo?

KALDO è un solaio ad elevate prestazioni termiche costituito da pignatte di EPS studiato e realizzato per la costruzione di solai in calcestruzzo armato di tipo a travetto.

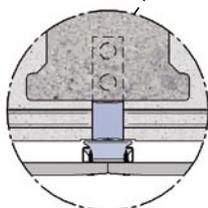
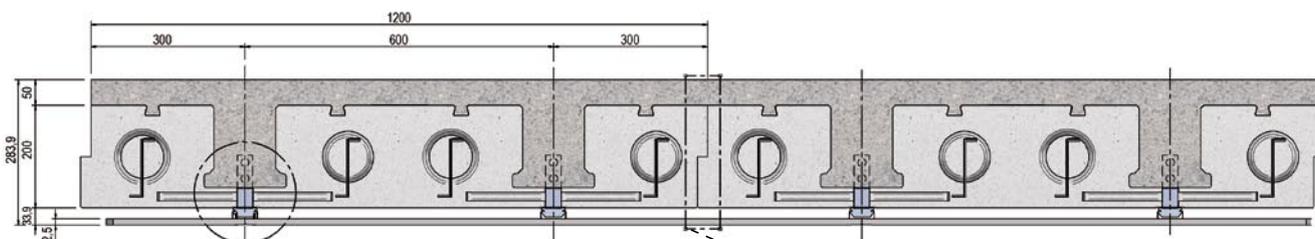
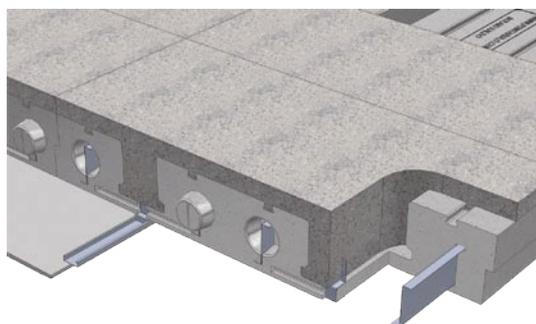
I pannelli vengono forniti in opera alla lunghezza di progetto e le dimensioni del travetto sono tali da poter coprire qualsiasi luce in pianta potendone variare l'altezza e la larghezza a seconda delle esigenze. Kaldo è da subito autoportante e consente, previa disposizione dei puntelli rompitratta alla giusta distanza, la pedonabilità ed il getto del calcestruzzo del solaio.

Kaldo è stato progettato per soddisfare sempre ed al meglio le esigenze costruttive e di esercizio.



I buoni motivi per scegliere Kaldo

- Kaldo è realizzato **su misura** secondo le dimensioni volute dal progettista, risultando ideale per qualsiasi tipo di pianta. Kaldo, inoltre, può sostituire qualsiasi solaio previsto nel progetto (bausta, predalle..), adottando il dimensionamento di questi ultimi;
- Kaldo è **leggero** da movimentare;
- Kaldo, arrivando in cantiere alla lunghezza di progetto, è **veloce da posare**;
- Kaldo, previa disposizione dei rompitratta, consente, agli operatori correati di attrezzatura, la **pedonabilità** in tutta sicurezza;
- La superficie di estradosso di Kaldo può ospitare impianti e tubazioni e le eventuali tracce possono essere realizzate velocemente con l'impiego di coltelli a lama calda;
- Kaldo **si getta senza difficoltà** e la presenza della sagomatura laterale preserva l'area sottostante da percolamenti di boiaccia;
- Kaldo **semplifica l'applicazione di cartongesso su strutture portanti** essendo dotato di dispositivo brevettato direttamente annegato nel calcestruzzo preforato per vite autofilettante con $\varnothing 4,2$ mm;
- Kaldo è in EPS il materiale più **eco-sostenibile** che esista! Costituito dal 98% di aria e dal 2% di materiale
- Kaldo garantisce **elevate prestazioni termo-acustiche** che, se abbinato ad altri sistemi di costruzione, aiuta a raggiungere la certificazione energetica di classe A per aggiungere comfort, pregio e valore economico alla costruzione.



Kaldo è dotato di un dispositivo brevettato che consente la facile posa del cartongesso. L'inserto è già applicato nella fornitura. Il dispositivo viene annegato nel getto per assicurare portata anche in caso di incendio

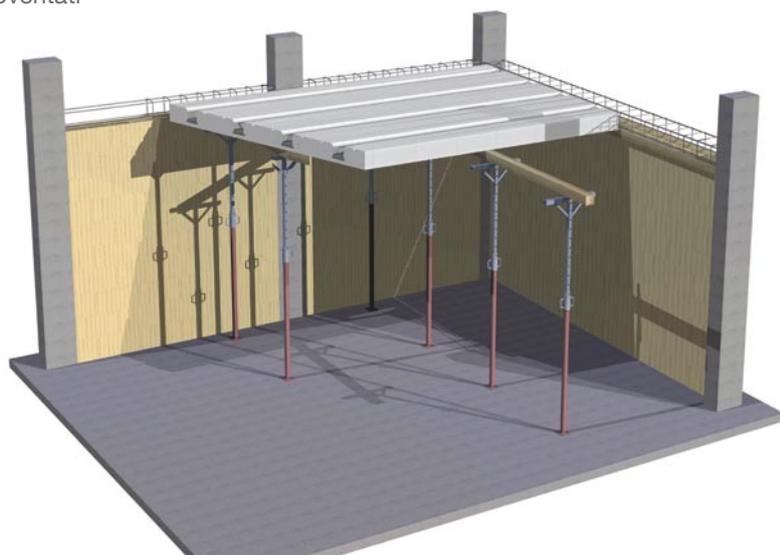


I pannelli del solaio Kaldo sono facilmente accostabili l'uno all'altro e sono dotati di una particolare sagomatura che limita gli eventuali percolamenti di boiaccia

Tabella degli interassi massimi dei rompitratta

Nella tabella che segue sono indicati gli interassi dei rompitratta. In nessun caso tale interasse deve essere superiore ai limiti indicati nella tabella ed, anche in presenza di piccole luci, è necessaria la posa di almeno un rompitratta intermedio. I piedritti devono essere sufficientemente rigidi e opportunamente controventati

PESO PROPRIO SOLAIO (kg/m ²)	225	245	265	285	305
DISTANZA MINIMA ROMPITRATTA (cm)	160	155	150	145	140



La posa

Kaldo arriva in cantiere alla lunghezza di progetto e, per la sua leggerezza, può essere scaricato dal camion anche a mano.

I pannelli, movimentabili in modo semplice e sicuro anche nelle fasi di posa, devono essere disposti sopra un esiguo numero di puntelli rompitratta. La loro posizione può essere corretta direttamente a mano, velocizzando ulteriormente il lavoro.

Kaldo, correttamente posato, risulta calpestabile; in questo modo gli operatori possono procedere alla collocazione dell'armatura necessaria, degli impianti ed eseguire le operazioni di getto. Il getto va eseguito riempiendo dapprima le gole dei pannelli e poi a completamento. La sagomatura laterale dei pannelli crea delle tenute che preservano l'area sottostante da eventuali percolamenti di boiaccia.

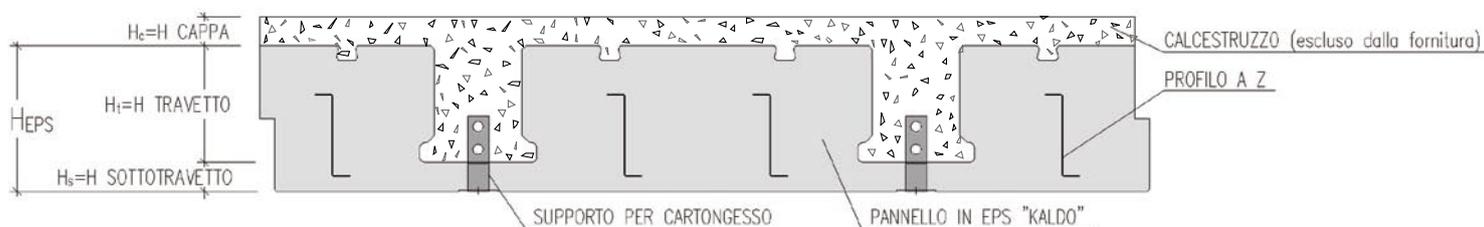
Kaldo facilita l'applicazione del cartongesso o il fissaggio di qualsiasi struttura portante essendo predisposto di un dispositivo brevettato preforato per vite autofilettante diametro \varnothing 4,2 mm. Tale dispositivo è già applicato nella fornitura e, a seguito del getto, inglobato nel calcestruzzo così da garantire la portata anche in caso di incendio.



Voce di capitolato Kaldo

Solaio termoisolante tipo Kaldo® di Pontarolo Engineering S.p.a. composto da casseri in EPS Cs(10) 100 classe E per ottenere una struttura di solaio a travetti in C.A. come da tavole grafiche. I travetti avranno interasse di 60 cm. Il solaio sarà dotato di supporti preforati per il rapido fissaggio del controsoffitto. I pannelli dovranno essere completati in opera con l'armatura metallica inferiore e superiore (B450C), la rete elettrosaldata superiore (B450A) e con calcestruzzo di classe C _____/_____ sulla base di quanto previsto dal progetto strutturale del solaio. La trasmittanza termica di EPS e calcestruzzo sarà pari a _____ W/m²K.

Le dimensioni del solaio saranno: sottotravetto _____ cm, altezza travetto _____ cm, cappa _____ cm.



Dimensionamenti frequenti

Nella tabella che segue sono riportati alcuni esempi delle sezioni disponibili. L'altezza del sottotravetto (H_s) e del travetto (H_t) possono variare rispondendo così a tutte le esigenze progettuali.

ALTEZZA SOLAIO $H_s + H_t + H_c$ (cm)	ALTEZZA STRUTTURA $H_t + H_c$ (cm)	ALTEZZA TOTALE H_{tot} (cm)	LUCHE MASSIMA DI CALCOLO (cm)	PESO PANNELLO LARGHE. 1,20 m (kg/m)	PESO SOLAIO CON CAPPA (kg/m ²)	CONSUMO CALCESTRUZZO CON CAPPA (m ³ /m ²)	TRASMITTANZA TERMICA CON CALCESTRUZZO (W/m ² K)	TRASMITTANZA TERMICA SOLO EPS (W/m ² K)
4 + 16 + 4	20	24	500	8,3	197	0,0757	0,338	0,358
6 + 16 + 4	20	26	500	8,7	197	0,0757	0,264	0,273
8 + 16 + 4	20	28	500	9,2	198	0,0757	0,221	0,226
10 + 16 + 4	20	30	500	9,7	198	0,0757	0,192	0,195
4 + 20 + 4	24	28	600	9,0	217	0,0837	0,311	0,334
6 + 20 + 4	24	30	600	9,5	218	0,0837	0,242	0,253
8 + 20 + 4	24	32	600	10,0	218	0,0837	0,203	0,209
10 + 20 + 4	24	34	600	10,5	219	0,0837	0,177	0,181
4 + 24 + 4	28	32	700	9,8	238	0,0917	0,291	0,317
6 + 24 + 4	28	34	700	10,3	238	0,0917	0,226	0,238
8 + 24 + 4	28	36	700	10,8	239	0,0917	0,189	0,197
10 + 24 + 4	28	38	700	11,2	239	0,0917	0,165	0,170
4 + 28 + 4	32	36	800	10,6	259	0,0997	0,275	0,304
6 + 28 + 4	32	38	800	11,0	259	0,0997	0,214	0,227
8 + 28 + 4	32	40	800	11,5	259	0,0997	0,179	0,187
10 + 28 + 4	32	42	800	12,0	260	0,0997	0,156	0,161

N.B.: i valori riportati sono dati di calcolo e sono tuttora in fase di certificazione, per tanto possono subire delle variazioni.

La trasmittanza termica è stata calcolata come media pesata utilizzando una larghezza di calcolo del travetto pari a 14 cm e una conduttività termica di calcolo λ pari a 0,037 W/mK ottenuta maggiorando il λ dichiarato (λ_D), riportato nella marcatura CE, del 10%.

Assistenza clienti

Il nostro Ufficio Tecnico è a vostra disposizione per fornirvi assistenza in fase di progettazione.

Inviateci la pianta del solaio in formato .dwg o .dxf all'indirizzo di posta elettronica: assistenza@pontarolo.com, i nostri Tecnici vi forniranno la consulenza necessaria per procedere ad un corretto ordine ed una corretta posa.



PONTAROLO[®]
ENGINEERING



Via Clauzetto, 20
33078 San Vito al Tagliamento (PN)
Tel. +39 0434 857010
Fax +39 0434 857014
lineaverde@pontarolo.com
www.pontarolo.com