

# TERMOSOLAIO

costruire e isolare

## PANNELLI CASSERO PER LA FORMAZIONE DI SOLAI IN CEMENTO ARMATO DA CALPESTIO E DA COPERTURA

I pannelli cassero TERMOSOLAIO vengono forniti a misura nello spessore adeguato alla luce da coprire e sono autoportanti. Il materiale isolante impiegato garantisce un elevato isolamento termico costante nel tempo.

Catteristiche:

- LEGGEREZZA
- LAVORABILITÀ
- ISOLAMENTO TERMICO
- ECONOMIA DEI TEMPI DI CANTIERE
- SOLAIO REI

La scelta dei pannelli cassero TERMOSOLAIO risponde alle esigenze normative ed economiche dei cantieri:

- i pannelli cassero TERMOSOLAIO sono fabbricati con materiali isolanti che garantiscono le caratteristiche coibentanti nel tempo;
- la leggerezza dei pannelli cassero TERMOSOLAIO consente un notevole risparmio dei tempi di movimentazione e di posa e la possibilità di banchinare ogni due metri riduce notevolmente il numero di puntelli da movimentare.

## CERTIFICAZIONI

TERMOSOLAIO è un sistema di costruzione a marchio **CE**.

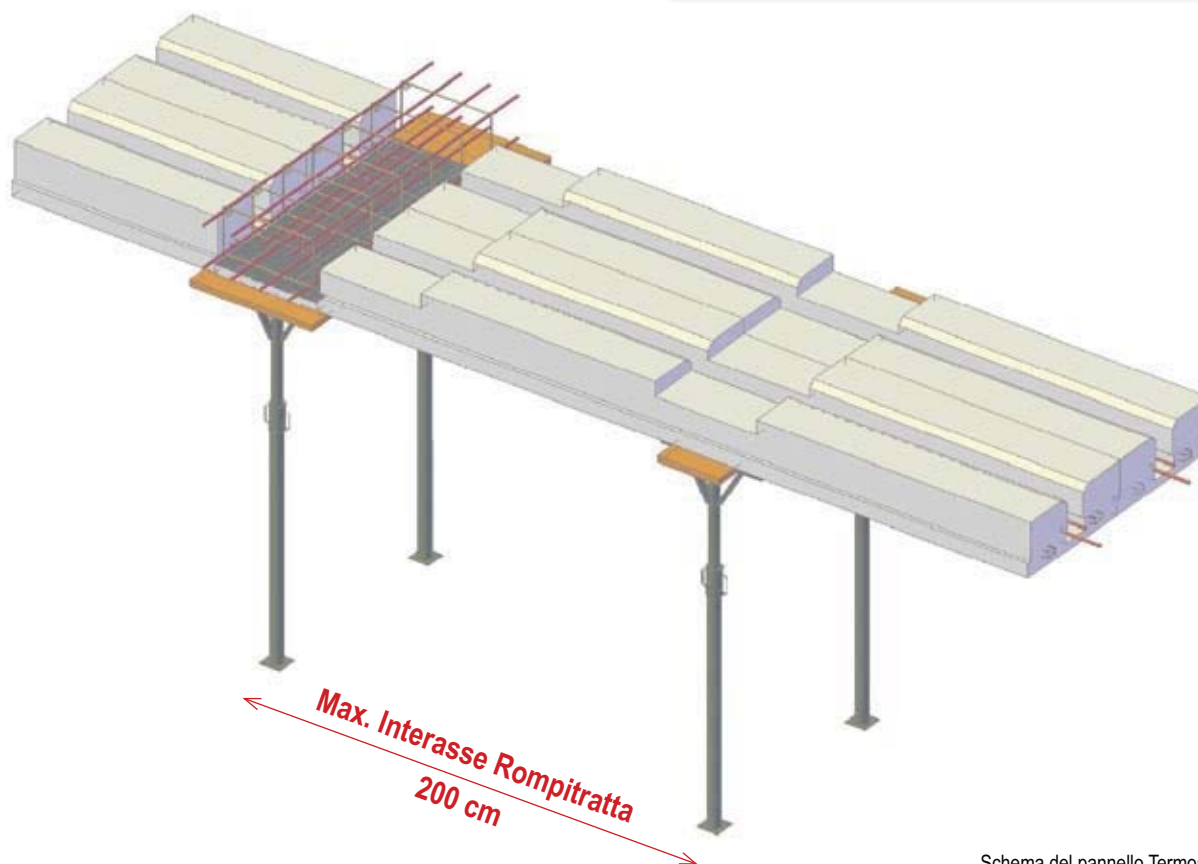




## PRATICITÀ E FUNZIONALITÀ

I pannelli cassero TERMOSOLAIO sono realizzati con materiali di sintesi che richiedono un basso costo energetico per la loro fabbricazione e garantiscono una notevole diminuzione di consumo di energia per il condizionamento interno degli edifici e quindi una riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> nell'ambiente.

I pannelli TERMOSOLAIO possono essere forniti con abbassamenti sulle testate e con gli alloggiamenti per le corree già definiti.

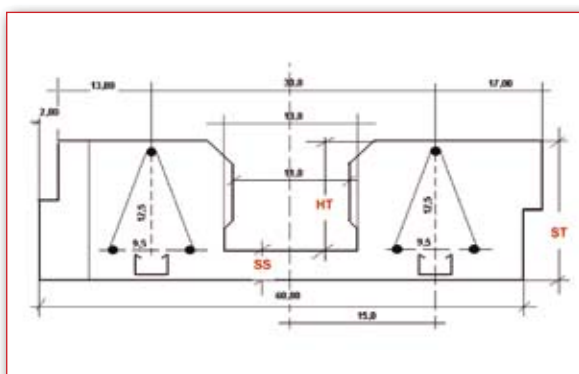


Schema del pannello Termosolaio:  
 ST: spessore  
 HT: altezza travello  
 SS: spessore del sottotravello

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Il pannello cassero TERMOSOLAIO è autoportante. Per sopportare i pesi di esercizio (operatori, ferro, calcestruzzo) sono sufficienti rompitratta posizionati con un interasse di 2 metri.

Il solaio realizzato con pannelli TERMOSOLAIO è caratterizzato da un peso proprio di circa 100 kg/mq inferiore a quello del solaio formato in laterizio o con predalles.



## TABELLA: U TERMICHE PANNELLI TERMOSOLAIO

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
4	0.351	0.342	0.334	0.327	0.320	0.314	0.309	0.304	0.299	0.295	0.291	0.288	0.284	0.281	0.278	0.275	0.273	0.270	0.268	0.266	0.264	0.262	0.260	0.258
5		0.304	0.296	0.289	0.282	0.276	0.271	0.266	0.261	0.257	0.253	0.250	0.246	0.243	0.240	0.237	0.235	0.232	0.230	0.228	0.226	0.224	0.222	0.220
6			0.271	0.263	0.257	0.251	0.246	0.241	0.236	0.232	0.228	0.224	0.221	0.218	0.215	0.212	0.209	0.207	0.205	0.203	0.200	0.199	0.197	0.195
7				0.245	0.239	0.233	0.228	0.223	0.218	0.214	0.210	0.206	0.203	0.200	0.197	0.194	0.191	0.189	0.187	0.184	0.182	0.180	0.179	0.177
8					0.225	0.219	0.214	0.209	0.204	0.200	0.196	0.193	0.189	0.186	0.183	0.180	0.178	0.175	0.173	0.171	0.169	0.167	0.165	0.163

I valori della trasmittanza termica sono espressi in W/m<sup>2</sup>K.

## COMPORAMENTO ACUSTICO TERMOSOLAIO

	Isolamento acustico per via aerea (R' <sub>w</sub> )	Isolamento acustico rumori di calpestio (L <sub>nT<sub>w</sub></sub> )
TERMOSOLAIO	52 dB	58 dB

\* Le prove sono state effettuate su solaio realizzato con pannelli Termosolaio secondo la seguente stratigrafia: cartongesso + solaio tipo Termosolaio gettato in opera [(H=20+4)+4cm] + strato copertura impianti in cls alleggerito + tappeto isolante + massetto sabbia-cemento + pavimento.

Sono disponibili in internet le realizzazioni dei risultati di prova.

## TABELLA DELLE LUCI REALIZZABILI CON I PANNELLI CASSERO TERMOSOLAIO E INDICAZIONE DEI PESI CON CLS E FERRO D'ARMATURE

Spessore totale del solaio	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Spessore in cm della cappa in cls	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Spessore totale del pannello	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

Luci raggiungibili (in cm) in funzione dello spessore del pannello Termosolaio	SS 4	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	SS 5	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850	875
	SS 6	-	-	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825
	SS 7	-	-	-	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800
	SS 8	-	-	-	-	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775

Peso al mq del cassero vuoto	8,09	8,25	8,42	8,58	8,74	8,91	9,07	9,23	9,40	9,56	9,72	9,89	10,05	10,21	10,38	10,54	10,70	10,87	11,03
------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Indicazioni in kg/mq del cassero calcestruzzo e ferro	SS 4	169	174	179	184	188	193	198	203	207	212	217	222	226	231	236	241	245	250	255
	SS 5	-	170	174	179	184	188	193	198	203	207	212	217	222	226	231	236	241	245	250
	SS 6	-	-	170	174	179	184	189	193	198	203	208	212	217	222	227	231	236	241	246
	SS 7	-	-	-	170	175	179	184	189	194	198	203	208	213	217	222	227	231	236	241
	SS 8	-	-	-	-	170	175	179	184	189	194	198	203	208	213	217	222	227	232	236

Volume in mc/mq fabbisogno di CLS	SS 4	0,065	0,066	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,077	0,079	0,081	0,083	0,085	0,087	0,088	0,090	0,092	0,094	0,096	0,098
	SS 5	-	0,065	0,066	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,077	0,079	0,081	0,083	0,085	0,087	0,088	0,090	0,092	0,094	0,096
	SS 6	-	-	0,065	0,066	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,077	0,079	0,081	0,083	0,085	0,087	0,088	0,090	0,092	0,094
	SS 7	-	-	-	0,065	0,066	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,077	0,079	0,081	0,083	0,085	0,087	0,088	0,090	0,092
	SS 8	-	-	-	-	0,065	0,066	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,077	0,079	0,081	0,083	0,085	0,087	0,088	0,090

## DIMENSIONAMENTO ON-LINE DEI PANNELLI TERMOSOLAIO

Nel sito [www.termosolaio.it](http://www.termosolaio.it) è disponibile un programma che consente il predimensionamento dei pannelli TERMOSOLAIO.

Tale programma fornisce una stima:

1. della sezione geometrica;
2. della quantità di acciaio al positivo (ad esclusione della rete elettrosaldata);
3. del corrispondente valore di isolamento termico (trasmittanza U).

**Impostazioni**

Acciaio Fe B 44 K C. Calcestruzzo Rbk 300  
Spessore Cappa (HC)= 4 cm  
Diametro massimo tondini in Acciaio =  $\phi$  20 mm  
Interasse Travetti = 60 cm

Solaio a Campata Singola e Semplice Appoggio  
 Solaio Continuo a più Campate

BIOISOTHERM

Intermedio     Copertura  
 Luce Calcolo Solaio (LC)  m  
 Sovraccarico (q)  daN/m<sup>2</sup>

Spessore SottoTravetto (SS)  cm

Spessore Copri Ferro (CF) =  cm

**Stampa**

**Calcola**

**Esci**

Altezza Cappa (HC)	4	cm	Peso Proprio Solaio	210	daN/mq
Altezza Travetto (HT)	20	cm	Calcestruzzo	0,0798	mc/mq
Spessore Sotto Travetto (SS)	4	cm	Alt.za Pannello (TermoSolaio)	24	cm
Altezza Totale Solaio (HS)	28	cm			
Acciaio	$\phi'$ 14	$\phi''$ 14			
Incidenza Acciaio a meno della rete elettrosaldata prevista da normativa	4,03	daN/mq	Trasmittanza termica K	0,304	W / (mq x °C)

BIOISOTHERM

BIOISOTHERM s.r.l.  
Via Roma, 14  
20045 Besenà in Brianza (MI) - Italy  
Ufficio commerciale:  
Viale della Repubblica, 8/c  
35030 Selvazane Dentro (PD) - Italy  
Tel. +39 049 8687216  
Fax +39 049 8684624  
info@bioisotherm.it  
www.bioisotherm.it

**Stampa**

**Modifica**

**Back**



1 I pannelli cassero TERMOSOLAIO vengono forniti a misura nello spessore adeguato alla luce da coprire.



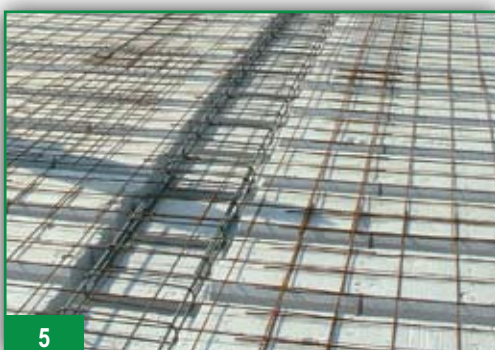
2 Il solaio realizzato con pannelli TERMOSOLAIO è caratterizzato da un peso di circa 100 Kg/m<sup>2</sup> inferiore a quello dei solai formati in laterizio o in predalles.



3 Il pannello cassero TERMOSOLAIO è autoportante. Per sopportare i pesi di esercizio (operatori, ferro, calcestruzzo) sono sufficienti rompitratta posizionati con un interasse di due metri.



4 L'ideale è usare come rompitratta le travi in legno ad H: così si potranno usare i puntelli con una frequenza di mt 1,8 circa. In questo modo si potrà puntellare il solaio usando circa ¼ di puntelli rispetto al tradizionale.



5 I pannelli TERMOSOLAIO vengono forniti con gli alloggiamenti delle corree già definiti.



6 L'isolamento delle travi si ottiene con semplicità e senza l'onere dei chiodi posizionando sul fondo del cassero le lastre isolanti con un lato appositamente sagomato a coda di rondine per garantire l'ancoraggio della lastra al getto del calcestruzzo.



7

I pannelli TERMOSOLAIO vengono forniti con dei supporti metallici posizionati negli appositi alloggiamenti in modo da garantire il copriferro di 2 cm ai ferri d'armatura dei solai.



8

I pannelli TERMOSOLAIO permettono un isolamento completo dell'intero piano di posa evitando ponti termici in corrispondenza delle strutture portanti. Inoltre la possibilità di aumentare lo spessore del sottofondello aumenta sensibilmente l'isolamento.



9

Dopo aver posato i ferri d'armatura secondo le indicazioni fornite del Tecnico Abilitato si procede al getto del calcestruzzo, come su qualsiasi altro solaio, senza il pericolo della rottura dei pannelli.

Il pannello cassero TERMOSOLAIO è collaudato per sopportare il peso degli operatori e del CLS e permettere così, di lavorare in sicurezza nel rispetto delle normative vigenti.



10

Nella parte inferiore del pannello TERMOSOLAIO, con un interasse di 30 cm, sono posizionati due profili di lamiera zincata, evidenziati da apposite asole, predisposti per l'ancoraggio delle lastre di silicato di calcio, lastre di gesso fibrato, ecc. I profili di lamiera zincata, sono posizionati a circa cm 1 dal fondo del pannello, immersi nel polistirene e quindi isolati in modo da eliminare i ponti termici e le relative formazioni di condense che potrebbero danneggiare i rivestimenti applicati.



11

La leggerezza dei pannelli TERMOSOLAIO li rende particolarmente adatti per i ripristini e le ristrutturazioni in edifici esistenti, dimostrandosi una tecnica di intervento poco invasiva e idonea a non caricare ulteriormente le pareti portanti esistenti.



12

Con il pannello TERMOSOLAIO si creano agevolmente i vani per eventuali infissi a soffitto.