

ESSE TEAM
SOLUZIONI COSTRUTTIVE
PER L'EDILIZIA

ESSE BOARD®



IL TERMOCORDOLO
ESSE TEAM

ESSE BOARD®

IL TERMOCORDOLO ESSE TEAM

Negli ultimi anni Esse Team si è impegnata nel rispetto dell'ambiente e dell'ecosistema terrestre al punto da farli divenire fulcro della strategia aziendale. Il team di ricerca e sviluppo ha aggiunto un nuovo utilissimo prodotto alla famiglia ESSE Therm System. **ESSE BOARD®** è un elemento nato dall'esigenza di realizzare edifici sempre più energeticamente efficienti senza rinunciare alla semplicità e velocità di realizzazione. **ESSE BOARD®** è leggero e si posa in continuità alla muratura, non necessita di competenze particolari e non implica complicanze operative.

Negli edifici di nuova generazione (Zero Energy Building - ZEB) è di fondamentale importanza la continuità degli isolamenti. Più gli edifici sono performanti e maggiore è l'influenza negativa dei ponti termici, i quali sono principalmente causati da disomogeneità della capacità isolante all'interno di una superficie disperdente oltre che da punti di discontinuità geometrica.

In particolare **ESSE BOARD®** è stato concepito per risolvere la discontinuità che si realizza nel nodo muratura-solaio permettendo, inoltre, di evitare la realizzazione dei casseri perimetrali per il getto degli orizzontamenti ed esaltando la **semplicità** di posa e la **velocità** di realizzazione le quali, insieme all'estrema economicità, risultano essere i punti di forza degli edifici in muratura.

GEOMETRIE E MATERIALI

ESSE BOARD è costituito da un pannello in EPS, avente uno spessore di 6 cm e densità media di 20 kg/m³, ancorato ad un travetto in c.a. che ne garantisce la stabilità e ne permette l'ancoraggio alla muratura sottostante. Le lastre in EPS sono zigrinate per aumentare il grado di adesione al travetto stabilizzante e al getto del solaio. La lunghezza standard dell'elemento è di 150 cm, le altezze sono variabili da un minimo di 16 cm ad un massimo di 30 cm. A richiesta possono essere realizzate anche altre dimensioni. Lo zoccolo stabilizzante è realizzato in calcestruzzo strutturale C32/40 valido come copriferro per le armature del cordolo e del solaio.

ESSE BOARD nella parte in EPS è dotato di un utilissimo smusso maschio femmina che ha molteplici funzioni:

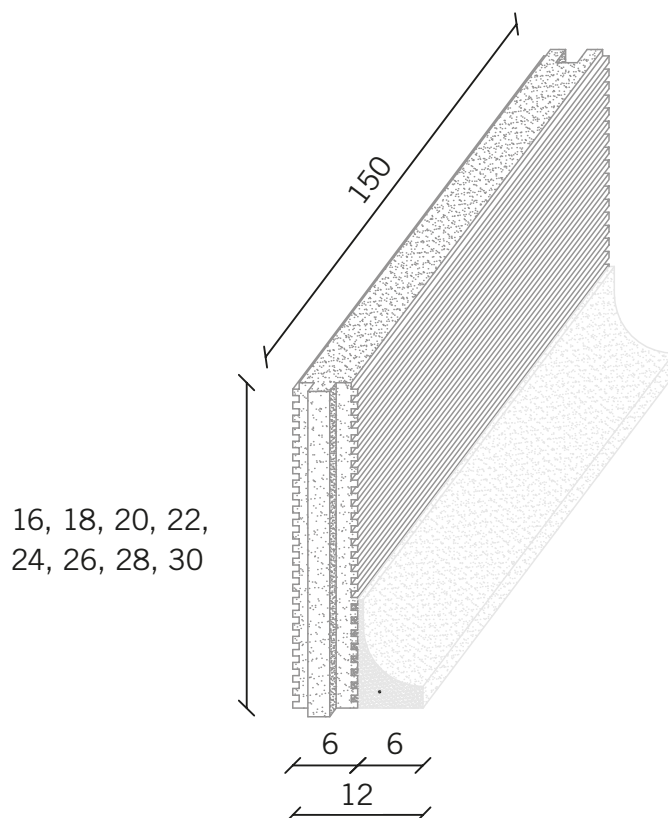
1. Consentire un montaggio perfettamente allineato;
2. Realizzare un cassero perfettamente a tenuta senza rischio di sbavature;
3. Attribuire un omogeneo comportamento termico, anche nelle giunzioni.

Inoltre l'EPS è trattato con uno strato protettivo in grado di salvaguardarlo dagli eventi atmosferici che potrebbero verificarsi nel periodo che va dalla posa alla realizzazione della finitura esterna del fabbricato.

ESSE BOARD®

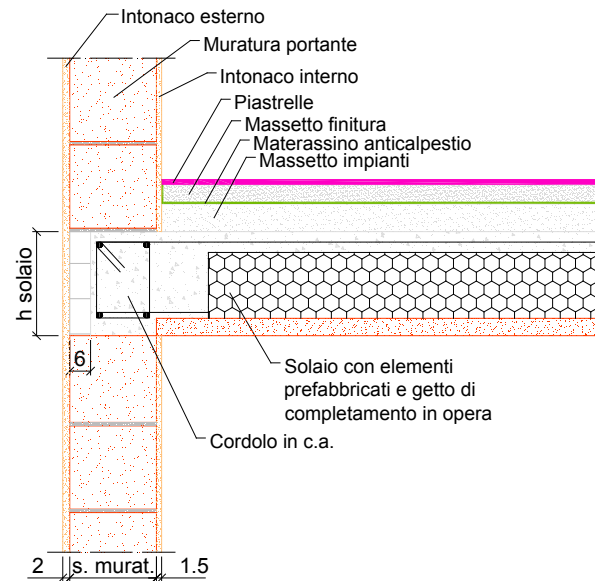
Modelli standard	Lunghezza (cm)	Altezza zoccolo cls (cm)	Base zoccolo cls (cm)	Spessore EPS (cm)	Altezza EPS (cm)	Trasmittanza elemento (W/m ² K)	Resistenza termica (m ² K/W)
ESSE BOARD® 16	150	10	6	6	16	0,550	1,818
ESSE BOARD® 18	150	10	6	6	18	0,550	1,818
ESSE BOARD® 20	150	10	6	6	20	0,550	1,818
ESSE BOARD® 22	150	10	6	6	22	0,550	1,818
ESSE BOARD® 24	150	10	6	6	24	0,550	1,818
ESSE BOARD® 26	150	10	6	6	26	0,550	1,818
ESSE BOARD® 28	150	10	6	6	28	0,550	1,818
ESSE BOARD® 30	150	10	6	6	30	0,550	1,818

Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.



LIMITI NORMATIVI

Tra i requisiti di tipo geometrico richiesti dal D.M. 14.1.2008 per le pareti in muratura armata resistenti al sisma vi è la possibilità di arretramento del filo esterno del cordolo massimo 6 cm. Per questo motivo **ESSE BOARD** è stato realizzato con uno spessore massimo di EPS di 6 cm. **ESSE BOARD** è realizzato nel rispetto dei requisiti imposti dal D.M. 14.1.2008



CARATTERISTICHE TECNICHE COMPONENTE ISOLANTE (EPS 200 AE)

Per la realizzazione di **ESSE BOARD** si utilizzano lastre di EPS classificate secondo la norma UNI EN 13163, la quale prevede la dichiarazione delle caratteristiche sotto forma di codici di designazione che riportano a specifici limiti superiori o inferiori.

EPS 200 AE

Caratteristiche secondo UNI EN 13163	Simboli	Unità di misura	Valore	Norma
Requisiti per tutte le applicazioni				
Lunghezza	L2	mm	±2	EN 822
Larghezza	W2	mm	±2	EN 822
Spessore	T2	mm	±1	EN 823
Ortogonalità	S2	mm/mm	±2/1000	EN 824
Planarità	P4	mm	±5	EN 825
Stabilità dimensionali in condizioni normali di laboratorio	DS(N)	%	±0,5	EN 1603
conduttività termica dichiarata a 10°C	λD	W/(mK)	0,033	EN 12667
Resistenza termica dichiarata spessore 60mm	RD	(m²K)/W	1,80	EN 12667
Resistenza a flessione	BS	kPa	≥250	EN 12089
Reazione al fuoco	-	Classe	E	EN 11925-2
Requisiti per applicazioni specifiche				
Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione	(CS10/Y)	kPa	≥200	EN 826
Resistenza perpendicolare alle facce	TR	kPa	≥100	EN 1607
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	-	40-100	EN 12086
Assorbimento d'acqua a lungo periodo per immersione	WL(T)	%	≤2	EN 12087
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	Wlp	kg/m²	≤0,5	EN 12087
Proprietà aggiuntive				
Permeabilità al vapore d'acqua	σ	mg/(Pa·h·m)	0,007-0,018	EN 12086
Capacità termica specifica	c	J/(kg·K)	1450	EN 12524
Coefficiente di dilatazione termica lineare	K-1	-	65·10 ⁻⁶	-
Massa volumica apparente	ρ	kg/m³	32±1	EN 1602
Temperatura limite di utilizzo	-	°C	75	-

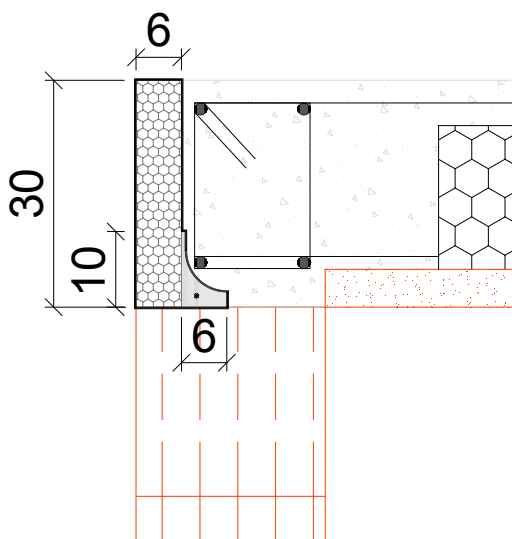
MODALITÀ DI APPLICAZIONE

ESSE BOARD si applica sull'ultimo corso di muratura, in corrispondenza dell'imposta del solaio.

Per l'incollaggio dell'elemento è consigliato l'impiego di colla per piastrelle in grado di sviluppare in breve tempo ottime capacità di aderenza al supporto. Il getto del solaio è ammesso quando i leganti hanno raggiunto la resistenza a trazione minima di 0,3 MPa. Vi sono colle per piastrelle (H40 Eco Rapid di Kerakoll, per esempio) che in poche ore raggiungono le suddette resistenze permettendo la continuità di realizzazione tra muro e solaio. In alternativa è possibile impiegare la malta di allettamento utilizzata per la realizzazione del muro, ponendo attenzione alla corretta maturazione della stessa.

Per la posa degli elementi sugli angoli al fine di ottenere la corretta continuità del cassero e dell'isolamento, è possibile tagliare l'elemento standard con l'impiego di un comune flessibile per c.a. realizzando l'angolo desiderato.

ESSE BOARD funge quindi da cassero durante il getto del solaio. Si riportano di seguito le verifiche statiche svolte per l'elemento di altezza maggiore (h30).



Dati di progetto		
Altezza solaio	0,3	[m]
Spessore isolante	0,06	[m]
Altezza zoccolo	0,1	[m]
Larghezza zoccolo	0,06	[m]

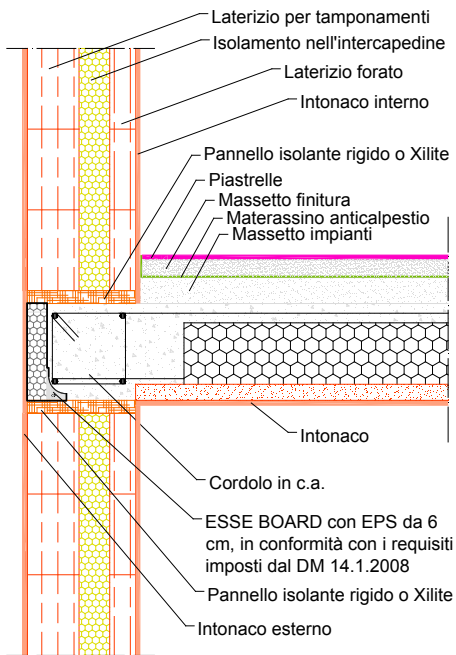
Verifica al ribaltamento su striscia di 1m		
Spinta idrostatica	1,125	[kN]
Momento ribaltante	0,113	[kNm]
Resistenza a trazione colla	0,3	[Mpa]
Forza di adesione	9	[kN]
Momento stabilizzante	0,27	[kNm]

Verifica adesione zoccolo EPS		
Spinta idrostatica	1,125	[kN]
Momento ribaltante	0,113	[kNm]
Resistenza a trazione EPS	0,1	[Mpa]
Forza di adesione	2,5	[kN]
Momento stabilizzante	0,17	[kNm]

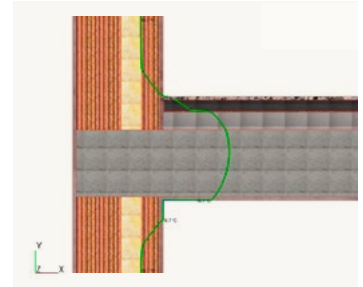
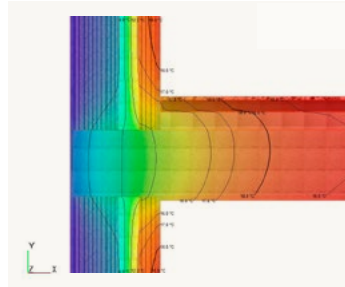
Verifica a flessione EPS		
Spinta idrostatica	0,5	[kN]
Momento sollecitante	0,033	[kNm]
Resistenza a flessione EPS	0,25	[Mpa]
W EPS	0,001	[m ³]
σ massima a trazione per flessione	0,06	[Mpa]

PRINCIPALI IMPIEGHI E MIGLIORAMENTO ENERGETICO

1- Esse Board in muratura a cassa vuota realizzata con blocchi non portanti

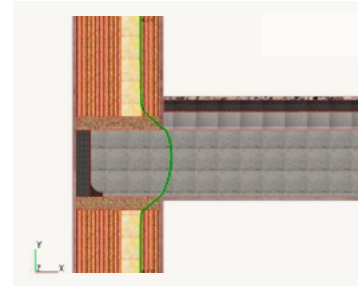
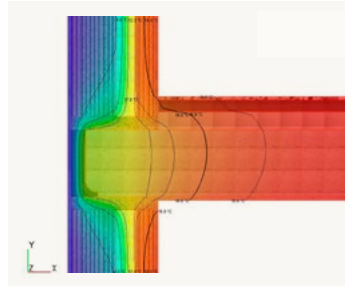


Senza ESSE BOARD



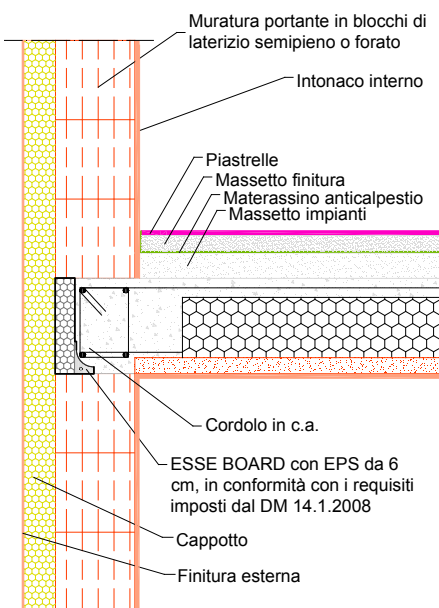
Da notare la presenza di una considerevole lunghezza di condensazione lungo la superficie all'intradosso. L'impiego di Esse Board risulta indispensabile per il rispetto dei limiti normativi in relazione all'insorgenza di muffe.

Con ESSE BOARD

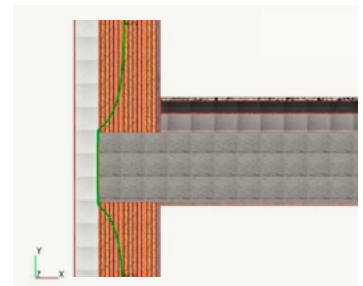
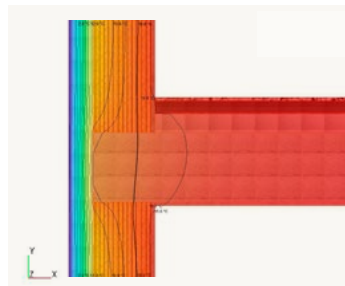


Al fine di raccordare gli strati di isolamento è opportuno inserire all'intradosso e all'estradosso del cordolo un pannello in XILITE; in questo modo l'isoterma di condensazione rimane interna alla sezione, la verifica è soddisfatta.

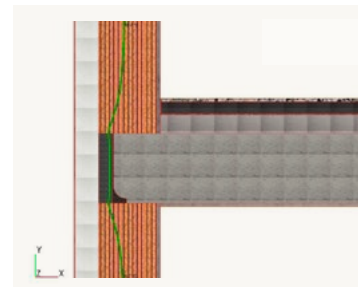
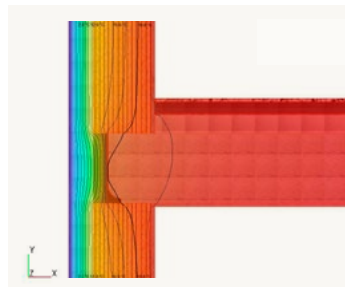
2- ESSE BOARD in muratura portante con cappotto



Senza ESSE BOARD

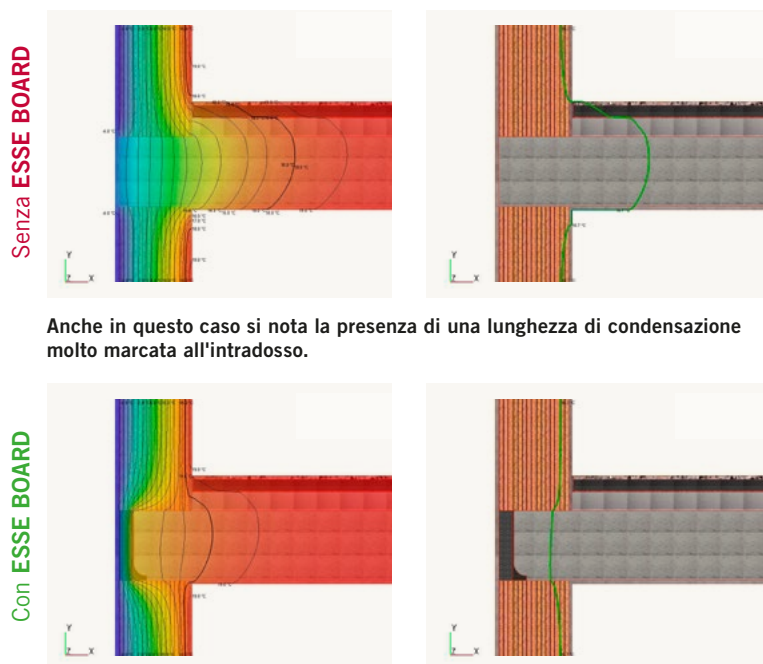
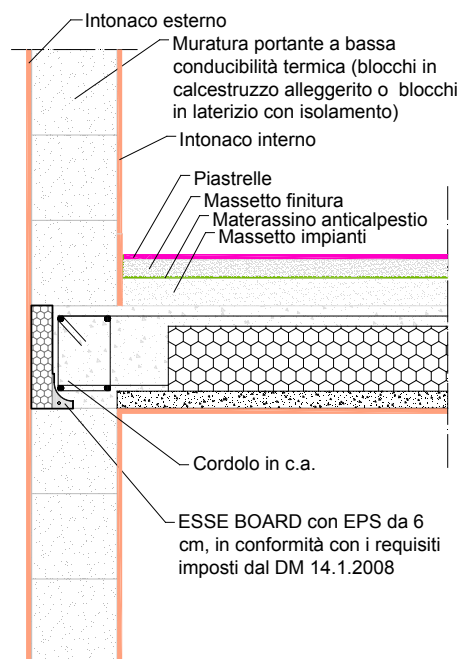


Con ESSE BOARD



Con l'impiego di Esse Board le pareti realizzate in blocchi portanti e con cappotto disperdono il 4,4% in meno.

3- ESSE BOARD in muratura realizzata con blocchi isolanti



Anche in questo caso si nota la presenza di una lunghezza di condensazione molto marcata all'intradosso.

L'impiego di Esse Board risulta indispensabile per il rispetto dei limiti normativi relativamente all'insorgenza di muffe, inoltre con l'impiego di Esse Board le dispersioni nelle pareti realizzate in blocchi isolanti risultano ridotte del 46,1%.

	Proprietà a confronto	Simboli	Unità di misura	Senza ESSE BOARD	Con ESSE BOARD	Differenze Valore	Differenze %
MURATURA CON BLOCCHI ISOLANTI	Ponte termico	ψ	W/(mK)	0,822	0,125	0,697	84,8%
	Temperatura min. superficie interna	$T_{int, min}$	°C	13,52	17,93	4,41	32,6%
	Verifica assenza muffe	-	-	NO	SI	-	-
	Dispersione parete tipo (U=0,23W/m²K; L=10m; H=3m)	ΔH	W/K	15,124	8,15	6,974	46,1%
MURATURA CON BLOCCHI STANDARD E CAPPOTTO	Ponte termico	ψ	W/(mK)	0,019	-0,012	0,031	-
	Temperatura min. superficie interna	$T_{int, min}$	°C	18,65	18,71	0,06	30,0%
	Verifica assenza muffe	-	-	SI	SI	-	-
	Dispersione parete tipo (U=0,23W/m²K; L=10m; H=3m)	ΔH	W/K	7,088	6,776	0,312	4,4%
MURATURA A CASSA VUOTA ISOLANTE IN INTERCAPED.	Ponte termico	ψ	W/(mK)	0,784	0,256	0,528	67,3%
	Temperatura min. superficie interna	$T_{int, min}$	°C	14,04	17,12	3,08	21,9%
	Verifica assenza muffe	-	-	NO	SI	-	-
	Dispersione parete tipo (U=0,23W/m²K; L=10m; H=3m)	ΔH	W/K	14,739	9,46	5,279	35,8%

Sede Legale

ESSE SOLAI S.r.l.
GIULIANE S.r.l.

Strada delle Fornaci, 13
I - 36031 Vivaro di Dueville (VI)
Tel. +39 0444 986440 / 985481
Fax +39 0444 986558

info@essesolai.it
www.essesolai.it

info@giuliane.eu
www.giuliane.eu

Unità produttive

Strada delle Fornaci, 13
I - 36031 **Vivaro di Dueville (VI)**
Tel. +39 0444 986440 / 985481
Fax +39 0444 986558
tecnico@essesolai.it

Via della Fornace, 16
I - 33050 **Ruda (UD)**
Tel. +39 0431 99588
Fax +39 0431 999990
commerciale@giuliane.eu

Via Calestano, 92
I - 43035 **Felino (PR)**
Tel. +39 0521 836390
Fax +39 0521 836424
felino@giuliane.eu

