

# Caratteristiche, prestazioni e utilizzi del connettore strutturale termoisolante **ESSE THERM®**



# IL GRUPPO ESSE TEAM

Il gruppo **ESSE TEAM** nasce dalla sinergia tra due aziende forti di un'esperienza trentennale nella prefabbricazione di solai prefabbricati, **Esse Solai S.r.l.** e **Giuliane**.



Le nuove esigenze in termini di **tutela dell'ambiente**, **sostenibilità** e miglioramento della **qualità della vita** e del **comfort abitativo**, dettate da un quadro globale influenzato dai cambiamenti climatici e dall'esaurimento delle risorse energetiche, sono diventate il fulcro delle nostre scelte aziendali.

A partire da tali premesse è stato possibile:

- **re-ingegnerizzare ed espandere l'attuale gamma prodotti;**
- **migliorare l'efficienza energetica e ridurre il consumo di risorse;**
- **investire nella ricerca e nello sviluppo di nuovi materiali e soluzioni.**



Edilizia civile  
e industriale



Edilizia  
infrastrutturale



Termica  
Esse Therm System

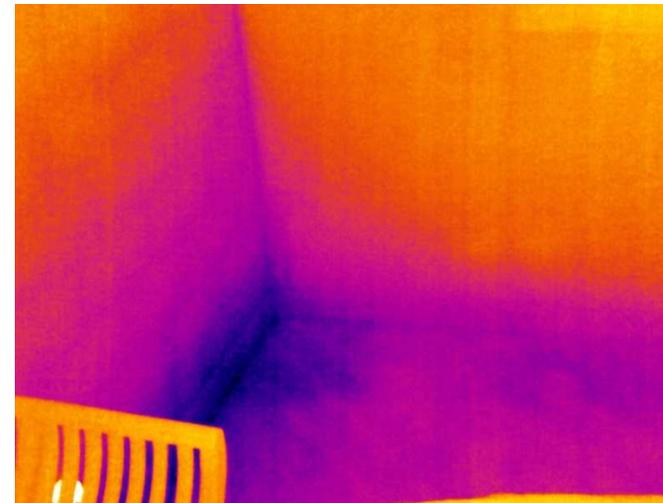
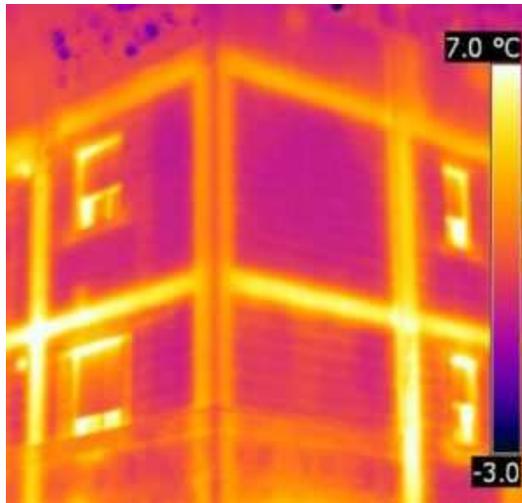


Acustica  
Esse Decibel



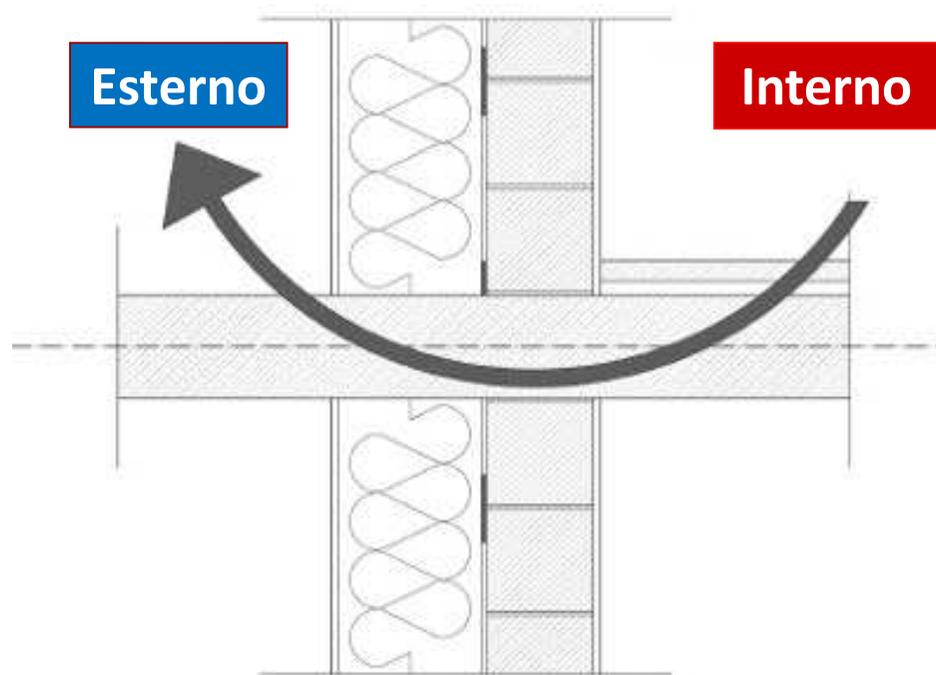
# I PONTI TERMICI

La continuità strutturale, indispensabile per sostenere alcune componenti dell'edificio, spesso si trova in conflitto con la necessità di realizzare un isolamento continuo ed uniforme.



## IL NODO PARETE/AGGETTO

Uno dei punti maggiormente critici dal punto di vista termico nelle costruzioni edili risulta essere il nodo tra parete perimetrale (coibentata) dell'edificio e gli eventuali aggetti:



## IL NODO PARETE/AGGETTO

Qualora tale nodo costruttivo non venga accuratamente progettato dal punto di vista termico, in corrispondenza di esso si determina la presenza di un ponte termico.



**Ponti termici causati da una progettazione termica deficitaria!**

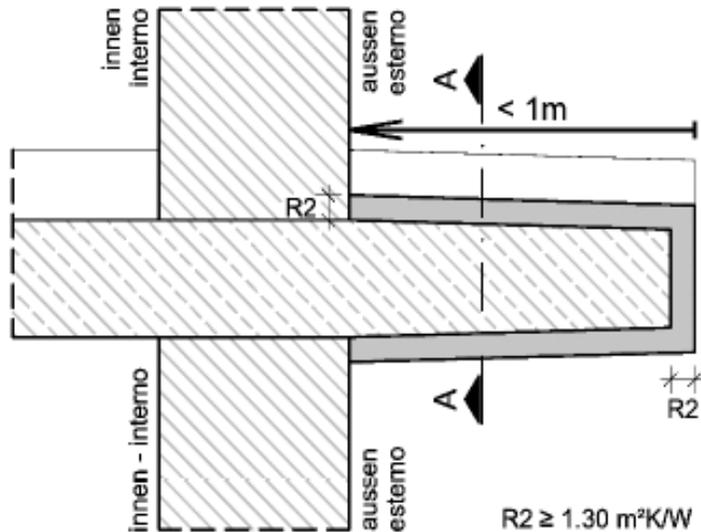
La **Direttiva Tecnica CasaClima** suggerisce due possibili soluzioni alternative per intervenire in questa zona.

# IL NODO PARETE/AGGETTO

## SOLUZIONE 1

Posa di un cappotto completo ad avvolgere l'intera superficie dell'oggetto sui cinque lati.

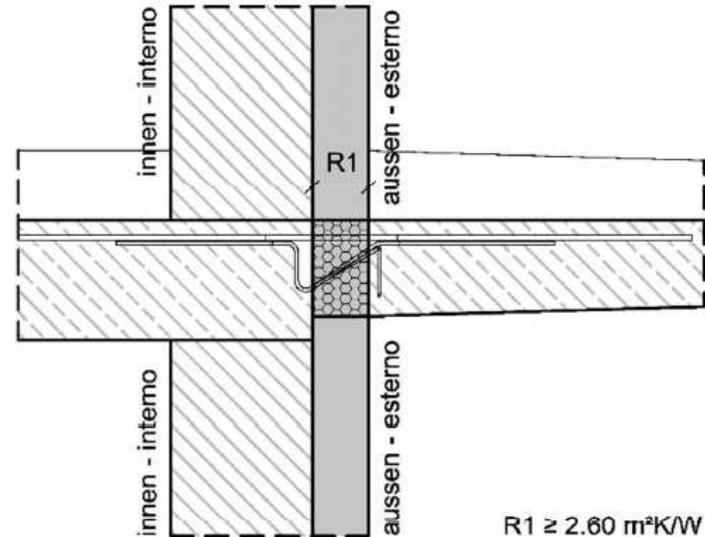
Monolithisches Mauerwerk - Schnitt vertikal  
muratura monolitica - sezione verticale



## SOLUZIONE 2

inserimento di un connettore strutturale termoisolante in continuità con il cappotto di facciata.

Wand mit WDVS - Schnitt vertikal  
parete con capotto termico - sezione verticale



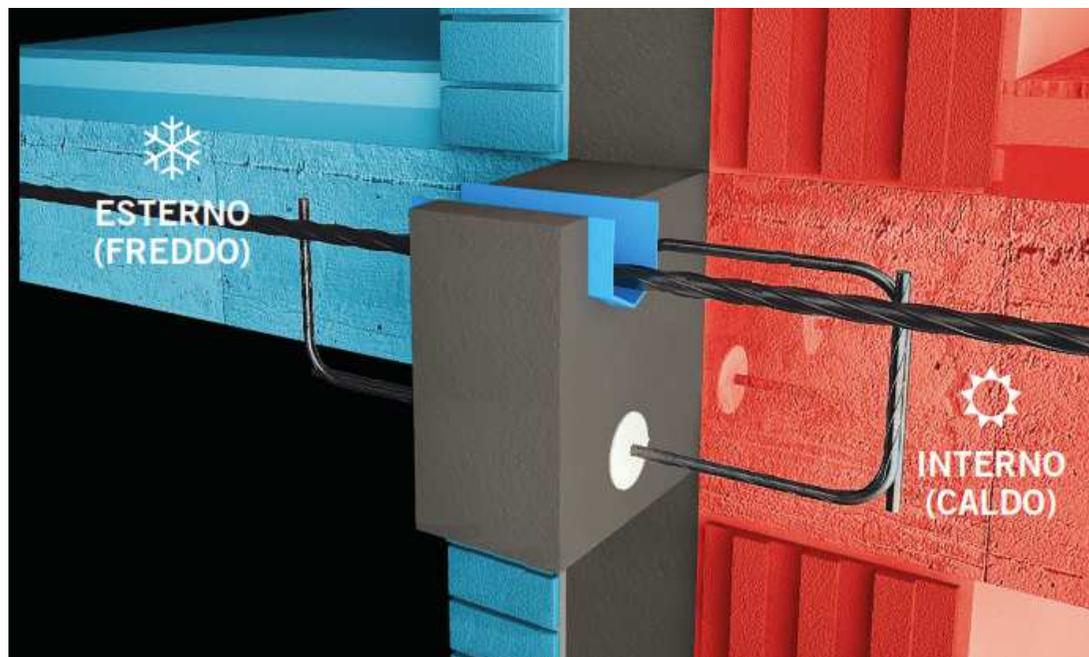


# ESSE THERM – Connettore a taglio termico antismico



## ESSE THERM – Connettore a taglio termico antismico

Grazie allo strato isolante in EPS grafitico di spessore minimo pari a 8 cm ( $\lambda=0,031$  W/m·k), **Esse Therm®** consente la correzione del ponte termico all'innesto parete/aggetto garantendo, nel contempo, elevate prestazioni strutturali in virtù di un sistema di armature a flessione e taglio ottimizzate.



# ESSE THERM – Connettore a taglio termico antismico

Armatura inferiore come richiesto da D.M. 14/01/2008 Cap 7



Armatura a taglio in acciaio INOX

EPS 200 grafítico

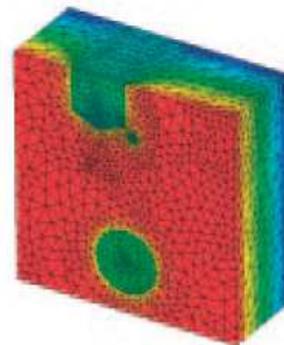
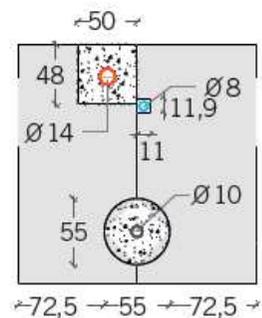
Canaletta in EPS antiurto con funzione di water stop

Nocciolo in calcestruzzo fibro-rinforzato a bassa conducibilità

# ESSE THERM – PRESTAZIONI TERMICHE

Il calcolo del  $\lambda_{eq}$  avviene secondo i dettami della Norma Tecnica **UNI EN ISO 10211** e si attesta su valori, dipendenti dalle geometrie e dalle armature passanti.

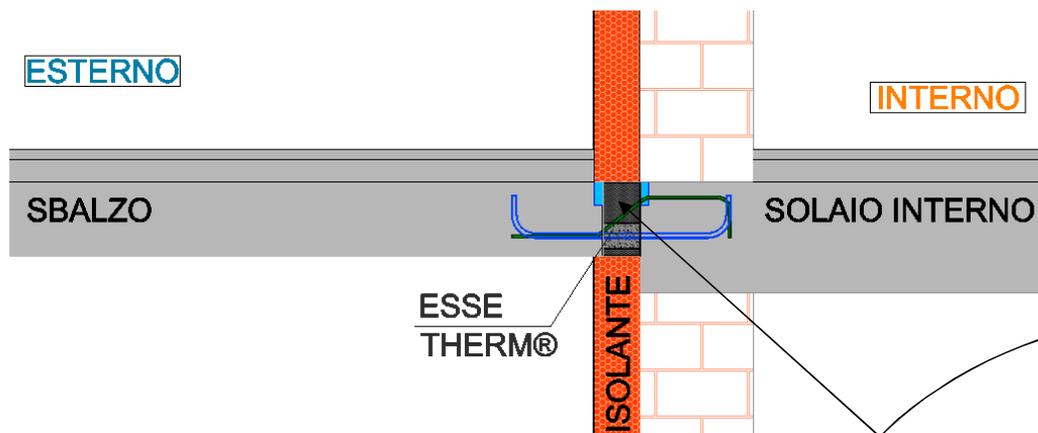
Range di conducibilità equivalente: **0.07 – 0.15 W/mK**



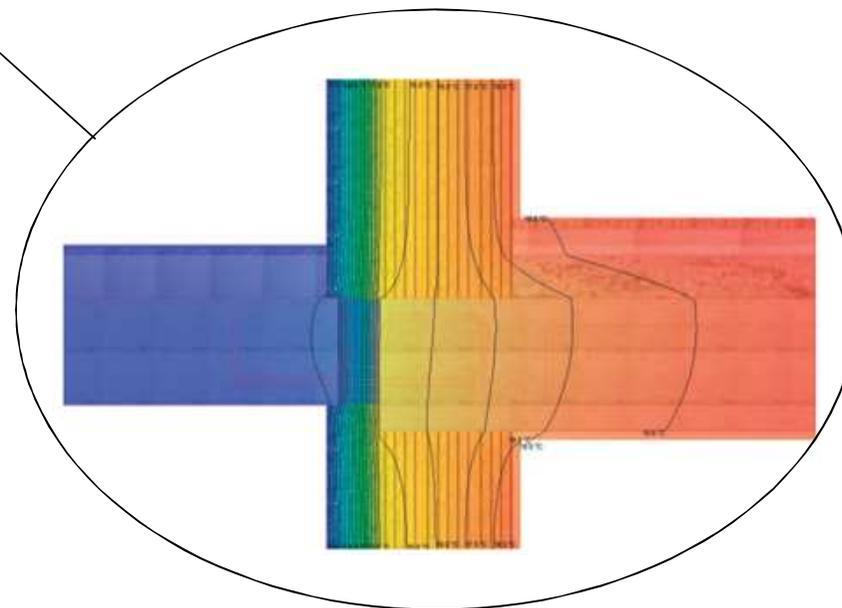
Sul sito [www.esseteam.it](http://www.esseteam.it) sono disponibili tutti i certificati di ogni elemento standard in combinazione con le diverse armature.



# ESSE THERM – PRESTAZIONI TERMICHE



Con l'inserimento di **Esse Therm®** è possibile correggere il ponte termico e ottenere una distribuzione delle temperature uniforme rispetto alle porzioni di facciata rivestite con cappotto termico esterno.



# ESSE THERM – PRESTAZIONI STRUTTURALI

Lo sviluppo del prodotto parte dalla necessità di rispondere in primis alle esigenze legate alla **sicurezza strutturale** ed alle prescrizioni per le **zone sismiche**, con particolare riferimento al **D.M. 14/01/2008** oltre che all'**Eurocodice 2**.

Tra le peculiarità di **Esse Therm** è possibile annoverare la presenza di armatura inferiore compressa e la possibilità di integrare quelle tesa superiormente in opera, le quali permettono un'eccellente resistenza sismica ciclica ed il posizionamento delle sovrapposizioni di ripresa in zone meno "sensibili".

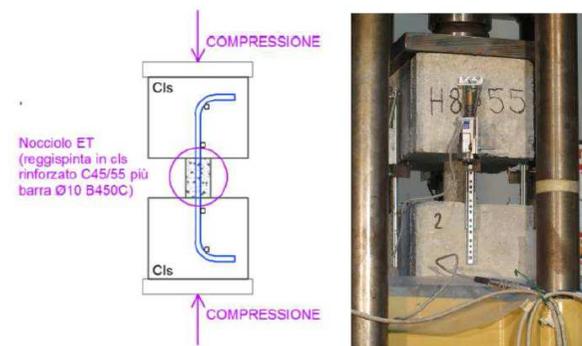
Di concerto con l'**Università degli Studi di Trieste** è stata eseguita una vasta campagna prove concordata con il **C.S.L.P.** nel nostro laboratorio prove nello stabilimento di Ruda (UD).



# ESSE THERM – PRESTAZIONI STRUTTURALI

Le prove eseguite hanno dimostrato le ottime capacità strutturali del sistema di connessione **Esse Therm**, tra cui:

- Elevati coefficienti di sicurezza nei meccanismi di taglio e di momento;
- Elevata duttilità del sistema con spostamenti e rotazioni elevati prima della rottura;
- Grande resistenza ai carichi ciclici;
- Deformabilità e vibrazioni contenute, simili a quelle di una struttura monolitica in getto pieno.



Schema e foto della prova.



Foto di allestimento di una prova a taglio sul piano della connessione.



Foto dell'allestimento di una prova a flessione ciclica.



Allestimento di una prova a fatica.

# ESSE THERM – PRESTAZIONI STRUTTURALI

Tutto questo ci ha permesso di raggiungere la certificazione ministeriale ovvero il **CIT** (Certificato di Idoneità Tecnica) rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, nelle cui linee guida è permesso, naturalmente previa verifica strutturale, l'impiego di tutte le serie prodotte in zona sismica.

A questo proposito invitiamo a tenere sempre in considerazione il fatto che possedere il **CIT** non significa automaticamente che il prodotto possa essere impiegato.

Non dimentichiamo che l'intero territorio italiano è classificato come zona sismica!



