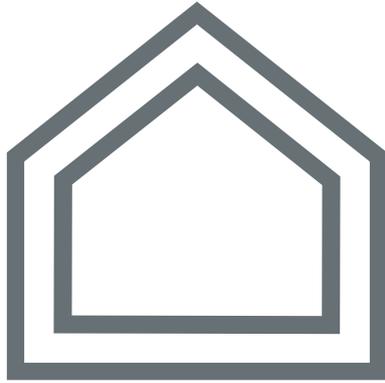




**BUILDING | CONSTRUCTION**  
MANUALE TECNICO



**BUILDING | CONSTRUCTION**

# Indice

<b>CONCEPT</b>	4	<b>PRODOTTI</b>	34
Isolanti termo-acustici in lana di legno	5	Le nostre gamme	34
Soluzioni CELENIT per l'efficienza dell'involucro	6	CELENIT N	35
Vantaggi	8	Gamma CELENIT	36
		Gamma CELENIT FIBRE	37
		Gamma CELENIT STYR	38
		Gamma CELENIT MINERAL	40
		Gamma CELENIT MINERAL A2	42
<b>SOSTENIBILITÀ</b>	10	ACCESSORI DI FISSAGGIO	43
L'isolante naturale, made in Italy dal 1963	10	BIOSILENZIO	44
Certificazioni ambientali	12	FIBRE DI LEGNO	45
Criteri Ambientali Minimi	13	TELI TRASPIRANTI	46
Protocollo LEED®	14	MEMBRANA PER PARETI VENTILATE	46
Protocollo ITACA	14	FRENI AL VAPORE	46
		BARRIERA AL VAPORE	47
		BARRIERA ANTIRADON	47
		ACCESSORI	47
<b>SOLUZIONI</b>	16		
Ambiti di intervento	16	<b>APPROFONDIMENTI</b>	48
Isolamento dell'involucro	17		
Isolamento acustico	18	<b>CHI SIAMO</b>	50
Isolamento del calcestruzzo	19	Assistenza tecnica	51
Edifici in legno	20		
Strutture metalliche	22		
<b>APPLICAZIONI</b>	26		
Tipologie di installazione	26		
Coperture	27		
Rivestimenti a parete	28		
Pareti divisorie	29		
Solai	30		
Ponti termici	31		

**Da oltre cinquant'anni i pannelli  
CELENIT della divisione  
BUILDING | CONSTRUCTION  
forniscono soluzioni edili che  
garantiscono prestazioni di  
isolamento termo-acustico  
ecocompatibili volte a migliorare  
le condizioni interne  
dei nostri edifici.**

# Isolanti termo-acustici in lana di legno

I pannelli di legno e cemento sono stati i primi isolanti ad essere usati in edilizia e la loro versatilità ne permette l'impiego in molteplici applicazioni.

I prodotti della divisione BUILDING | CONSTRUCTION sono ottimi isolanti termo-acustici che grazie all'agglomerato legno-cemento e al processo produttivo garantiscono particolare solidità e resistenza, conferendo agli edifici caratteristiche di protezione dagli agenti atmosferici, dal fuoco, dai rumori, dagli sbalzi di temperatura e dalle muffe, per una progettazione sostenibile.

Sono ideali per applicazioni come partizioni verticali, coperture, partizioni divisorie interne e estradosso e intradosso dei solai.



# Soluzioni CELENIT per l'efficienza dell'involucro

Nati come pannelli per l'isolamento dei getti in calcestruzzo e correzione dei ponti termici, nel corso degli anni si sono dimostrati ottimi isolanti per l'involucro ad elevate prestazioni fino a diventare indispensabili nell'ambito della bioedilizia e della progettazione secondo i protocolli di sostenibilità.

## Riqualificazione dell'esistente

La riqualificazione energetica degli edifici rappresenta una grossa opportunità di ridurre sia le emissioni di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, sia i costi per la gestione e il consumo di risorse per riscaldamento e raffrescamento. Per la salute del nostro ambiente e per un risparmio energetico diventa quindi fondamentale isolare l'esistente. Si tratta di un'opportunità di crescita del mercato, considerato il patrimonio edilizio

esistente oramai obsoleto dal punto di vista energetico. CELENIT ha messo a punto delle soluzioni specifiche per la riqualificazione degli edifici esistenti che riguardano coperture, pareti perimetrali, pareti divisorie e solai. Oltre ad essere soluzioni tecnicamente molto valide, sono anche poco invasive per i locali abitati e consentono di limitare per quanto possibile i disagi di una ristrutturazione tradizionale.

## Edilizia tradizionale

I pannelli isolanti CELENIT sono facilmente integrabili nei sistemi di costruzione tradizionali (blocchi Poroton®, laterizi forati, ecc) nella progettazione termica ed acustica dell'involucro con applicazioni all'esterno, dall'interno o in

intercapedine. Grazie ai molteplici vantaggi e caratteristiche tecniche, CELENIT viene impiegato in tutte le soluzioni di isolamento: le partizioni verticali, le coperture, l'estradosso e l'intradosso dei solai e le partizioni divisorie interne.

## Edilizia innovativa

Soluzioni per edifici caratterizzati da un ridottissimo impatto ambientale, altamente isolati, di elevata funzionalità e dal sistema costruttivo all'avanguardia. Le costruzioni prefabbricate in legno e in metallo offrono grandi vantaggi in termini di isolamento, traspirabilità, velocità di realizzazione ed ecocompatibilità. Tuttavia essendo strutture leggere, presentano delle problematiche di isolamento termico estivo, isolamento acustico, protezione dal fuoco e dall'umidità che

devono essere attentamente prese in considerazione in fase di progettazione e trattate opportunamente. I pannelli CELENIT sono gli isolanti ideali per questo tipo di strutture. Grazie alle loro caratteristiche tecniche di massa, calore specifico, insensibilità agli agenti atmosferici, ottimo comportamento al fuoco durabilità e resistenza meccanica, offrono protezione totale a questi nuovi sistemi ed aumentano notevolmente la loro efficienza e durata nel tempo.



## Cos'è il CELENIT

Lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata cemento Portland. È costituito di **lana di legno** e di leganti minerali, **cemento Portland** e **polvere di marmo**.

Le fibre vengono sottoposte ad un trattamento mineralizzante che, pur mantenendo inalterate le proprietà meccaniche del legno, ne annulla i processi di deterioramento biologico, rendendole inerti e aumentandone la resistenza al fuoco. Vengono rivestite con cemento Portland, legate assieme sotto pressione a formare una **struttura stabile, resistente, compatta e duratura**.



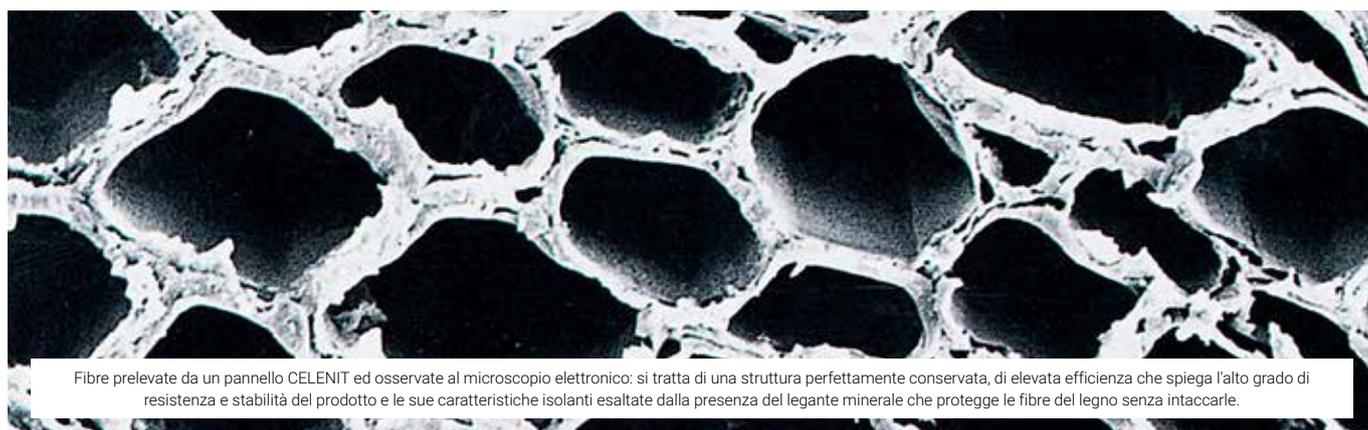
Le caratteristiche del pannello CELENIT quali la massa, la struttura fibrosa, il basso modulo elastico e l'effetto smorzante rendono il prodotto efficace sia nel regolare la rumorosità ambiente (**fonoassorbimento**), sia nel ridurre la trasmissione dei suoni (**fonoisolamento**).

I prodotti della divisione BUILDING | CONSTRUCTION sono ottimi isolanti termo-acustici che grazie all'agglomerato legno-cemento e al processo produttivo garantiscono particolare **solidità e resistenza**, conferendo agli edifici caratteristiche di protezione dagli agenti atmosferici, dal fuoco, dai rumori, dagli sbalzi di temperatura e dalle muffe, al fine di garantire il **massimo comfort**.

## Durata nel tempo

L'agglomerato legno-cemento gode di molteplici vantaggi combinando tutte le proprietà del legno con quelle del cemento Portland: la buona coibenza del legno unita alla resistenza alla flessione, alla trazione e all'urto e le proprietà agglomeranti del cemento con la sua resistenza all'umidità, alla marcescenza ed a ogni attacco parassitario. Il cemento Portland protegge le fibre di legno in maniera definitiva da ogni azione biologica, chimica, meteorologica, e aggiunge resistenza al prodotto.

L'ambiente alcalino che caratterizza il legno-cemento impedisce inoltre lo svilupparsi di muffe, di funghi e l'attacco degli insetti xilofagi; la stessa luce che esercita sul legno la ben nota azione ossidante, non lo altera minimamente se è mineralizzato. La naturale stabilità all'umidità ed al gelo è confermata dal brillante superamento dei cicli di gelo e disgelo previsti dalle prove di gelività.



Fibre prelevate da un pannello CELENIT ed osservate al microscopio elettronico: si tratta di una struttura perfettamente conservata, di elevata efficienza che spiega l'alto grado di resistenza e stabilità del prodotto e le sue caratteristiche isolanti esaltate dalla presenza del legante minerale che protegge le fibre del legno senza intaccarle.

# Vantaggi

I prodotti della gamma BUILDING | CONSTRUCTION sono ottimi isolanti termoacustici per l'isolamento dell'involucro e delle partizioni divisorie, al fine di ottenere il massimo comfort abitativo.



## Inerzia termica

Massa e calore specifico definiscono CELENIT come il miglior isolante per l'estate.

In regime termico variabile, come è quello normale di esercizio di un edificio, riveste importanza sia la capacità isolante sia la capacità di accumulo termico della struttura.

Il CELENIT, grazie alla massa e al calore specifico, presenta una capacità di accumulo termico 20 volte superiore a quella dei comuni isolanti. Garantisce infatti valori ottimali di sfasamento ed attenuazione dell'onda termica soprattutto nelle strutture leggere.



## Isolamento termico

Combinazioni universali con lana di legno per eccellenti performance di isolamento.

Le buone capacità di isolamento termico dei prodotti in lana di legno, unite alle eccellenti performance di conducibilità dei materiali che costituiscono i prodotti compositi (isolanti sintetici, fibre di legno e lana di roccia), caratterizzano prodotti in grado di garantire il rispetto dei requisiti di isolamento anche nelle zone climatiche più sfavorevoli.



## Isolamento acustico

Per natura, porosità ed elasticità caratterizzano CELENIT come isolante acustico.

Le caratteristiche del pannello CELENIT quali la massa, la struttura fibrosa, alveolare a celle aperte, il basso modulo elastico e l'effetto smorzante interno rendono il prodotto molto valido sia nel regolare la rumorosità ambiente (fonoassorbimento), sia nel ridurre la trasmissione dei suoni (fonoisolamento).



## Protezione all'umidità

Il CELENIT, assolutamente insensibile all'acqua e al gelo, a protezione del pacchetto isolante.

Il cemento Portland conferisce al pannello resistenza all'acqua e l'adesione intima alla fibra ne impedisce il distacco in caso di gelo. Non si hanno quindi né rigonfiamenti né sgretolamenti in presenza di umidità. I pannelli CELENIT si comportano come regolatori igrometrici: assorbono l'umidità in eccesso e la cedono quando si ristabiliscono condizioni normali, senza subire deformazioni.



## Traspirabilità

CELENIT, totalmente traspirante, permette la naturale migrazione del vapore.

Grazie alla loro naturale composizione porosa a celle aperte, i pannelli CELENIT sono totalmente permeabili alla diffusione del vapore: garantiscono l'asciugatura, permettendo al vapore in eccesso presente nella struttura e nei locali interni di migrare verso l'esterno scongiurando accumuli di umidità e formazione di muffe, mantenendo quindi gli ambienti asciutti e salubri.



## Protezione al fuoco

Fondamentale, è una progettazione volta alla sicurezza degli utenti in caso d'incendio.

I pannelli in lana di legno sono classificati, secondo la normativa Europea EN 13501-1, in Euroclasse di reazione al fuoco A2-s1, d0 e B-s1, d0: in caso di incendio non danno luogo a gocciolamento, non sviluppano fumi né gas tossici, non propagano la fiamma.



# L'isolante naturale, made in Italy dal 1963

Il CELENIT, unicamente costituito da lana di legno di abete rosso, acqua e cemento Portland e da una percentuale di contenuto in riciclato (la polvere di marmo) è un isolante naturale e sostenibile.

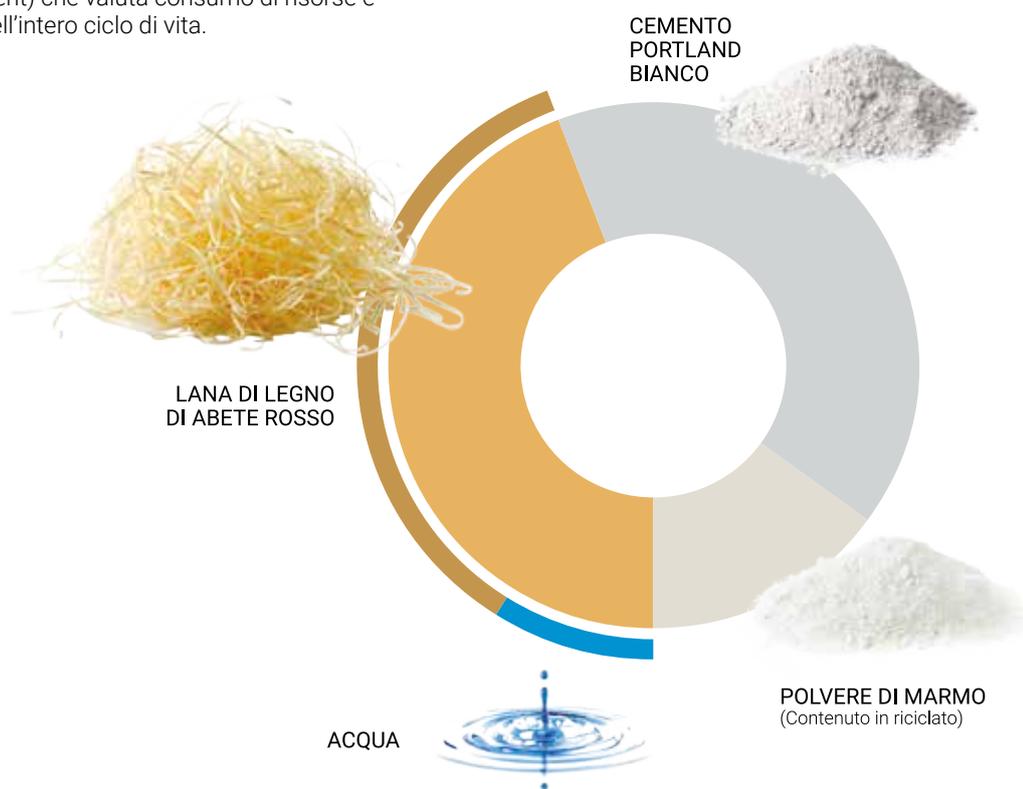
Le certificazioni di catena di custodia **FSC®** e **PEFC** garantiscono la tracciabilità della materia prima legno e rappresentano la garanzia di rigorosi standard ambientali, sociali ed economici nella gestione delle foreste.

La certificazione **ANAB-ICEA**, ottenuta oltre vent'anni fa, attesta la rispondenza agli standard dei materiali per la bioedilizia e dal 2015 è affiancata dalla certificazione internazionale **natureplus®**. Entrambe valorizzano il prodotto come funzionale, duraturo ed innovativo e rispettoso dell'ambiente e della salute. Il processo produttivo dà luogo a ridotte emissioni in atmosfera e a minori consumi di energia.

La certificazione **EPD Environmental Product Declaration** descrive gli impatti ambientali legati alla produzione dei pannelli monostrato e compositi a partire dallo studio LCA (Life Cycle Assessment) che valuta consumo di risorse e impatti ambientali nell'intero ciclo di vita.

In tutti i prodotti in lana di legno è presente una percentuale di contenuto in riciclato pre-consumo superiore al 15%. Per i prodotti compositi la quantità viene ricalcolata in peso e si può considerare anche il contributo di riciclato dell'altro componente isolante.

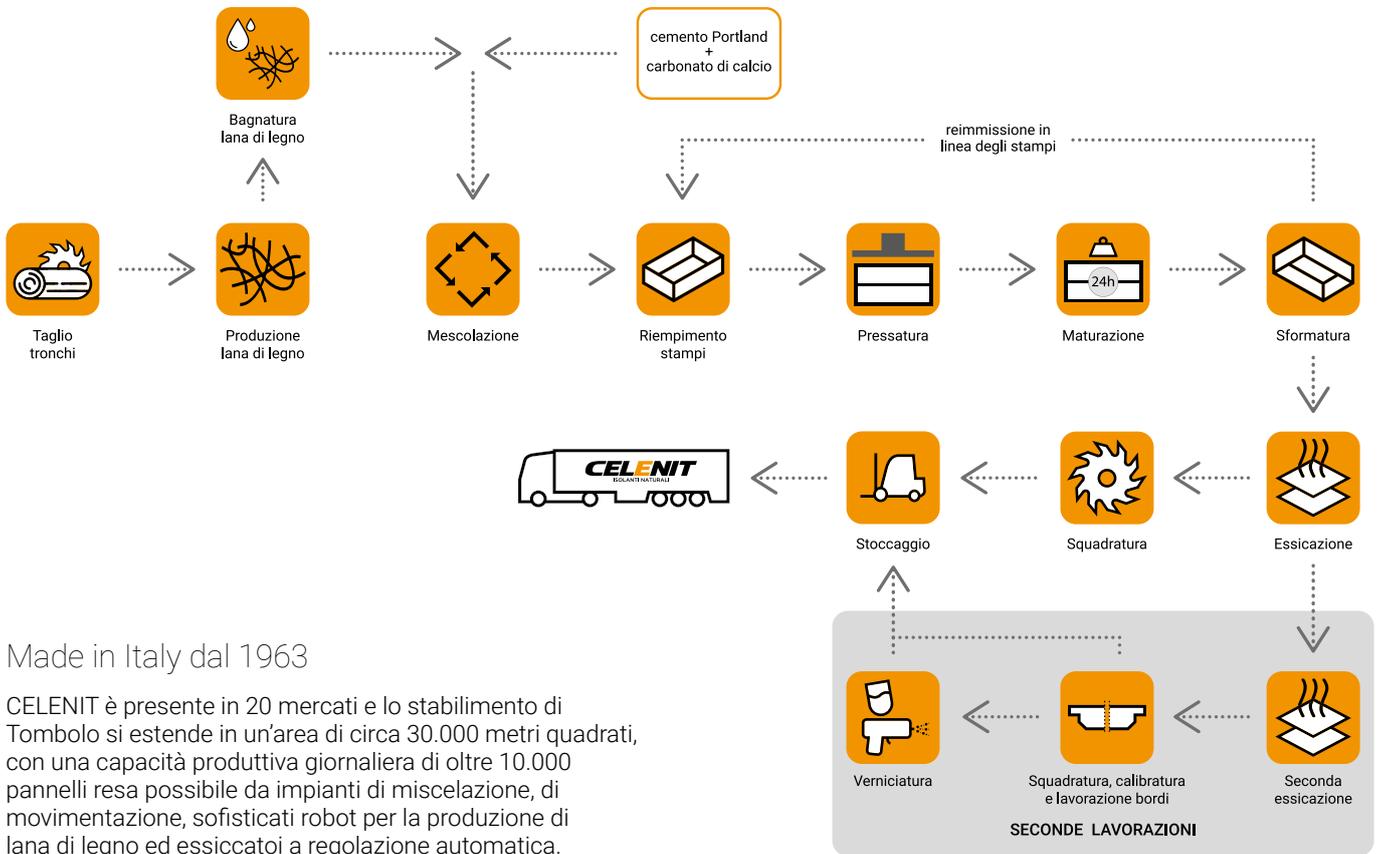
Recentemente il marchio **GREENITOP®** è stato applicato ai prodotti con caratteristiche di sostenibilità certificate e verificate. Una vera e propria mappatura dei prodotti che contribuiscono ad ottenere i crediti **LEED®**.



Il Regolamento (UE) n. 305/2011 sulla marcatura CE dei prodotti da costruzione, obbliga il fabbricante a redigere la **Dichiarazione di Prestazione DoP** per i prodotti che rientrano nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata o se sono conformi a una valutazione tecnica europea.

I prodotti CELENIT sono marcati CE secondo la norma UNI EN 13168, che specifica i requisiti per i prodotti in lana di legno utilizzati per l'isolamento termico degli edifici e secondo la norma UNI EN 13964 per quanto riguarda le applicazioni a controsoffitto.

*CELENIT rende disponibile il download delle DoP di ogni prodotto e delle certificazioni ambientali nell'area download del sito [www.celenit.com](http://www.celenit.com)*



Made in Italy dal 1963

CELENIT è presente in 20 mercati e lo stabilimento di Tombolo si estende in un'area di circa 30.000 metri quadrati, con una capacità produttiva giornaliera di oltre 10.000 pannelli resa possibile da impianti di miscelazione, di movimentazione, sofisticati robot per la produzione di lana di legno ed essiccatoi a regolazione automatica.



# Certificazioni ambientali

Le certificazioni delle materie prime e dei prodotti sono una garanzia di affidabilità e rispetto per l'ambiente, un incentivo per costruire in maniera responsabile, rispettando i criteri dell'architettura sostenibile con un occhio rivolto alle generazioni future.

Garantire la sostenibilità dei materiali, degli elementi, dei componenti e dei processi edilizi richiede la definizione e la verifica di una serie di requisiti e prestazioni.

La tabella seguente indica per ciascun prodotto le certificazioni disponibili.



Tutti i prodotti in lana di legno possono essere realizzati con legno certificato FSC®.



	EPD	LEGNO CERTIFICATO		CONTENUTO RICICLATO	ECOCOMPATIBILITÀ		GREENITOP®
		FSC®	PEFC™		ANAB	natureplus	
BIOSILENZIO		•	•	•			•
F2 - F2/C	•	•	•	•			•
G2 - G3		•	•	•			•
G2AB - G3AB		•	•	•			•
L2 - L2/C	•	•	•	•			•
L2AB		•	•	•			•
L2AB/A2		•	•	•			•
L3 - L3/C		•	•	•			•
L3AB		•	•	•			•
L3AB/A2		•	•	•			•
N - N/C - S	•	•	•	•	•	•	•
P2 - P3		•	•	•			•
E3		•	•	•			•
R	•	•	•	•	•	•	•
RAB	•	•	•	•	•	•	•
FL/45	•	•					•
FL/110		•					•
FL/150	•	•					•

# Criteri Ambientali Minimi

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali ed ecologici definiti dal Ministero dell'Ambiente volti ad indirizzare le Pubbliche Amministrazioni verso una razionalizzazione dei consumi e degli acquisti fornendo indicazioni per l'individuazione di soluzioni progettuali, prodotti o servizi migliori sotto il profilo ambientale.

Sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministero della Transizione Ecologica.

L'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.Lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal D.Lgs 56/2017), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Con il Decreto 77/2022 è stato introdotto il requisito della rispondenza ai CAM anche per gli interventi di edilizia privata e di efficientamento energetico che beneficiano delle agevolazioni fiscali Superbonus 110%. Nello specifico per accedere agli incentivi è necessario che i materiali isolanti rispettino i requisiti.

Il DM 11 ottobre 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana - n. 259 del 6 novembre 2017 è abrogato dalla data di entrata in vigore del nuovo decreto DM 23 giugno 2022 ossia il 4 dicembre 2022.

CELENIT ha predisposto un'analisi dei criteri che possono essere soddisfatti mediante l'utilizzo di soluzioni di isolamento termico ed acustico con i prodotti in lana di legno mineralizzata.

I pannelli indicati nel presente listino che soddisfano i criteri obbligatori e i criteri premianti (c.p.) sono contrassegnati dal simbolo verde sopraindicato. Segue la lista dei criteri del decreto CAM DM 23 giugno 2022 per i quali risultano idonee le soluzioni di isolamento termico ed acustico con i prodotti CELENIT.



## **DM 23 giugno 2022 n. 256**

Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi (G.U. n. 183 del 6 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022)

### **2 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI**

#### **2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI**

- 2.4.2 Prestazione energetica
- 2.4.6 Benessere termico
- 2.4.7 Illuminazione naturale
- 2.4.11 Prestazioni e comfort acustici
- 2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera
- 2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

#### **2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

- 2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)
- 2.5.6 Prodotti legnosi
- 2.5.7 Isolanti termici ed acustici
- 2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

#### **2.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE**

- 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

#### **2.7 CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE**

- 2.7.2 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)
- 2.7.3 Progettazione in BIM

### **3 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI**

- 3.2.3 Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione
- 3.2.4 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)
- 3.2.5 Distanza di trasporto dei prodotti da costruzione
- 3.2.8 Emissioni indoor

### **4 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI**

- 4.3.1 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)
- 4.3.3 Prestazione energetica migliorativa
- 4.3.4 Materiali Rinnovabili

# Protocollo LEED®

LEED® (The Leadership in Energy and Environmental Design), sviluppato dalla U.S. Green Building Council (USGBC), è un programma internazionale volontario che, attraverso i suoi schemi di certificazione, identifica e misura le prestazioni ambientali e di sostenibilità degli edifici, e considera tutto il ciclo di vita dell'edificio stesso, dalla progettazione alla costruzione.

Utilizzando i prodotti CELENIT, il progettista ha la possibilità di soddisfare prerequisiti e crediti aumentando il rating totale e favorendo certificazione finale dell'edificio in una delle 4 categorie.



### EA ENERGY AND ATMOSPHERE

EA P2 Minimum Energy Performance  
EA C2 Optimize Energy Performance

### EQ INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY

EQ C2 Low Emitting Material  
EQ C5 Thermal Comfort  
EQ C9 Acoustic Performance  
EQ P3 Minimum Acoustic Performance;

### MR MATERIALS AND RESOURCES

MR C4 Building Product Disclosure And Optimization - Material Ingredient  
MR C3 Building Product Disclosure And Optimization - Sourcing of Raw Materials  
MR C2 Building Product Disclosure And Optimization - Environmental Product Declaration

# Protocollo ITACA

Il PROTOCOLLO ITACA (Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale) è uno strumento per la valutazione della sostenibilità ambientale e l'efficienza energetica degli edifici promosso dalle Regioni Italiane e gestito da uno specifico comitato (Comitato di Gestione) che oltre a rappresentanti di queste ultime e di ITACA vede la partecipazione di iisBE Italia e di ITC-CNR.

Permette di verificare le prestazioni di un edificio in riferimento ai consumi dell'edificio, all'efficienza energetica, all'impatto sull'ambiente e all'impatto salute dell'uomo. Utilizzando i prodotti CELENIT, il progettista ha la possibilità di incrementare il punteggio totale del progetto, migliorandone il livello di sostenibilità energetica e ambientale.

### ENERGIA PRIMARIA

B.1.3 Energia Primaria Totale

### MATERIALI ECO-COMPATIBILI

B.4.6 Materiali riciclati  
B.4.7 Materiali da fonti rinnovabili  
B.4.8 Materiali locali  
B.4.10 Materiali disassemblabili  
B.4.11 Materiali certificati

### PRESTAZIONI DELL'INVOLUCRO

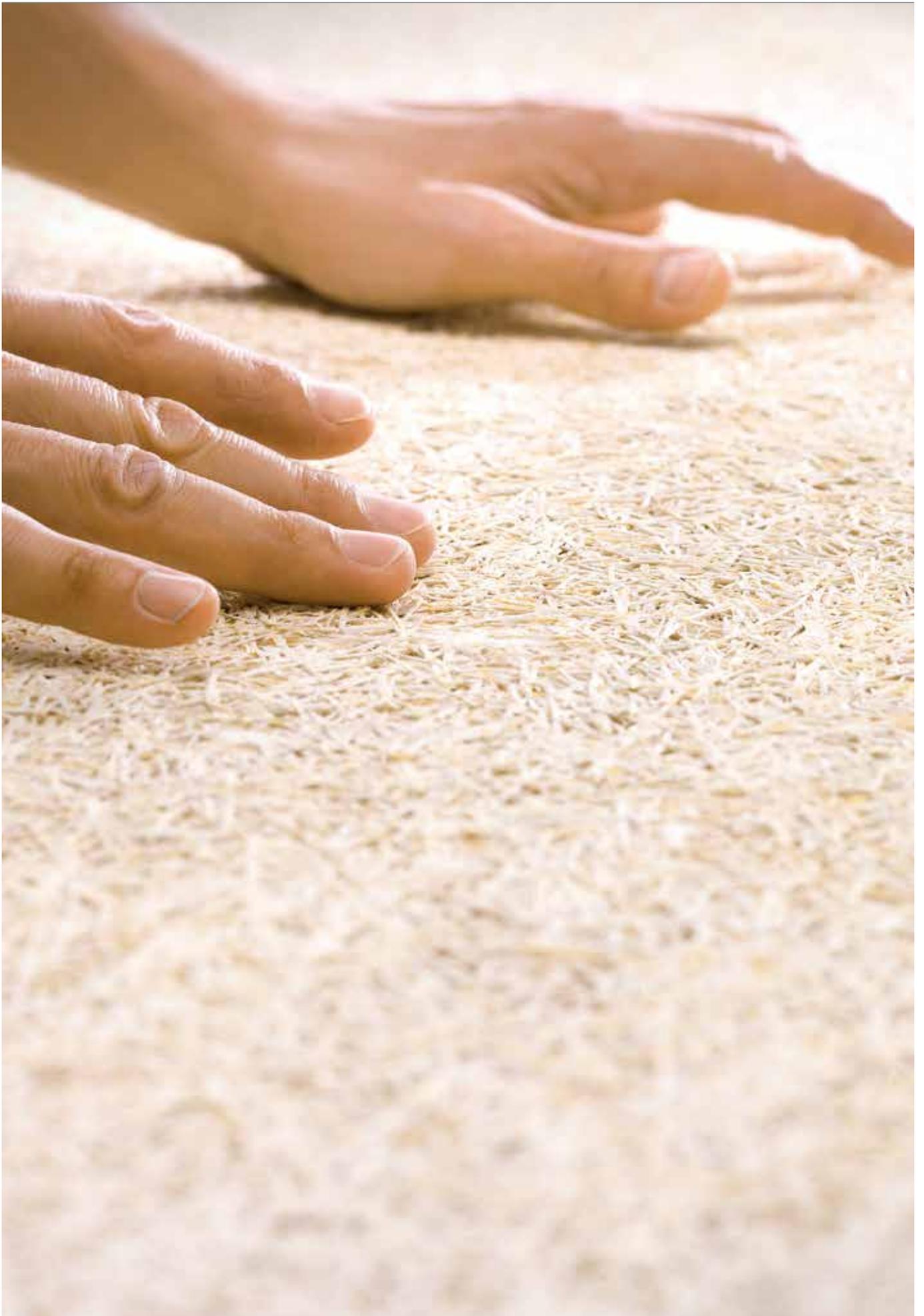
B.6.1 Energia termica utile per il riscaldamento  
B.6.3 Coefficiente medio globale di scambio termico

### BENESSERE TERMOIGROMETRICO

D.3.1 Comfort termico estivo in ambienti climatizzati  
D.3.3 Comfort termico invernale in ambienti climatizzati

### BENESSERE ACUSTICO

D.5.5 Tempo di riverberazione (*solo per edifici non residenziali*)  
D.5.6 Qualità Acustica dell'edificio



## Ambiti di intervento



### Isolamento involucro

Dal cappotto esterno ed interno, su struttura tradizionale o prefabbricata, alle coperture bioecologiche per tetti in legno e laterocemento, per garantire le massime performance di isolamento.



### Isolamento acustico

Il progetto acustico dell'edificio, si concretizza facilmente con l'adozione di soluzioni tecniche certificate dalle aziende produttrici.



### Isolamento calcestruzzo

I pannelli in lana di legno si legano perfettamente alle strutture in calcestruzzo sia in modalità fondo cassero che in caso di applicazione successiva, garantendo proprietà di isolamento eccellenti e rapidità di installazione.



### Edifici in legno

Costruire in legno con particolare attenzione alla progettazione dell'involucro significa realizzare edifici energeticamente efficienti, resistenti e duraturi, di veloce realizzazione e rispettosi dell'ambiente.



### Strutture metalliche

La tecnologia costruttiva a secco con sistema costruttivo in acciaio diventa un'interessante opportunità per poter realizzare in tempi rapidi edifici dalle performance elevate.



## Isolamento dell'involucro

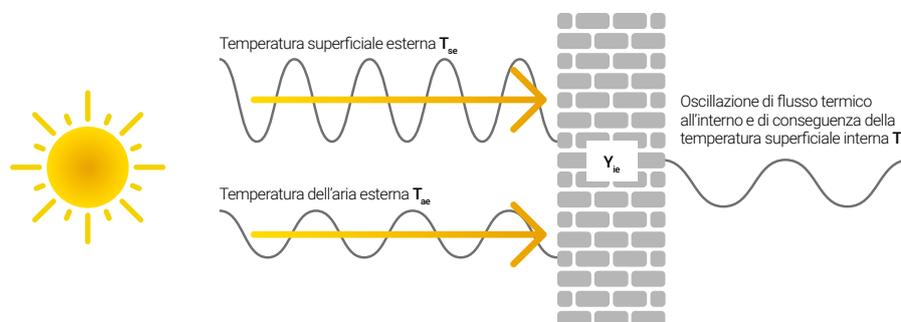
Quando si progetta l'isolamento dell'involucro bisogna considerare molti aspetti tra loro correlati per poter garantire un comfort adeguato.

Dal cappotto esterno ed interno, su struttura tradizionale o prefabbricata (edifici in legno e strutture in acciaio) alle coperture bioecologiche su tetti in legno e laterocemento, CELENIT propone soluzioni altamente performanti con l'impiego di materiali naturali che possiedono buona conduttività e accumulo termico, assicurando un ottimo isolamento invernale ed elevate performance in condizioni estive, al fine di massimizzare il comfort indoor.

Un buon isolamento dell'involucro deve rispondere in maniera adeguata alle variazioni termiche differenti fra regime invernale ed estivo garantendo comfort termico all'utente. Allo stesso tempo occorre rispettare i parametri di isolamento acustico al fine di non essere disturbati dai rumori esterni o provenienti da unità abitative adiacenti.

I pannelli CELENIT presentano un alto calore specifico e un'elevata densità grazie all'agglomerato legno-cemento Portland e assicurano le migliori prestazioni di sfasamento e attenuazione per smorzare e posticipare le oscillazioni di temperatura all'interno degli ambienti nel periodo estivo.

Grazie all'elevata traspirabilità dei materiali, i pannelli CELENIT, consentono la corretta migrazione del vapore verso l'esterno. Si evita così ogni forma di condensa e muffa, garantendo ottime condizioni di salubrità e qualità dell'aria interna. Con l'utilizzo di pannelli isolanti naturali, con elevata traspirabilità ed attraverso un accurato studio della stratigrafia si assicura una maggiore durata alla struttura ed un ambiente interno sano per gli utenti. L'involucro inoltre deve soddisfare requisiti di sicurezza come possedere elevata resistenza meccanica, proteggere la struttura dai rischi di incendio e dai possibili danneggiamenti dovuti a eccessi di umidità o danni accidentali. Considerando infine l'investimento per realizzare tali interventi è opportuno garantirne la durabilità e il mantenimento delle prestazioni nel tempo.

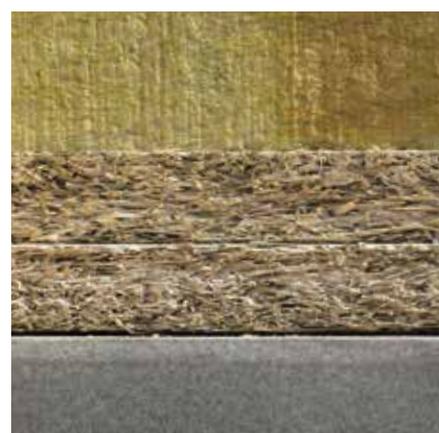
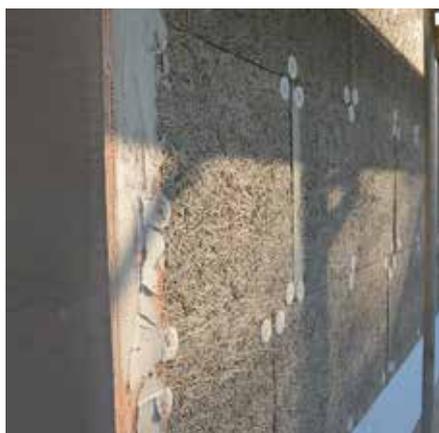


### Oscillazione di temperatura delle strutture opache

Una struttura che ben si comporta dal punto di vista estivo con adeguati valori di trasmittanza termica periodica, sfasamento e attenuazione, riesce a contenere gli effetti derivanti dall'oscillazione di temperatura superficiale esterna causate dall'irraggiamento solare e dalla temperatura dell'aria esterna.

Ai fini dell'ottenimento di strutture opache che abbiano un buon comportamento estivo, i parametri da considerare per ogni strato della struttura e per gli strati isolanti sono:

- DENSITÀ  $\rho$  [kg/m<sup>3</sup>]
- CALORE SPECIFICO  $c_p$  [J/kgK]
- SPESSORE  $s$  [m]
- CONDUTTIVITÀ  $\lambda$  [W/mK]





## Isolamento acustico

CELENIT, attraverso un'accurata sperimentazione, propone soluzioni di isolamento acustico testate in laboratorio e certificate.

Il progetto acustico dell'edificio si concretizza facilmente con l'adozione di soluzioni tecniche certificate dalle aziende produttrici con l'obiettivo di far fronte alla problematica acustica dei divisori tra vani abitabili, tecnici e unità immobiliari per ottemperare alla prescrizioni del DPCM 5/12/1997 e della UNI 11367, anche per le condizioni più severe.

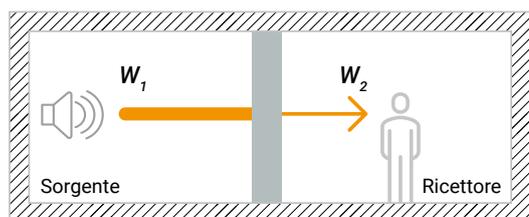
Le soluzioni certificate CELENIT danno risposta definitiva ai problemi di isolamento acustico di partizioni divisorie e perimetrali. Il rumore proveniente dall'esterno, da abitazioni attigue, ma anche da ambienti diversi della stessa abitazione, può diventare fonte di disagio e fastidio per gli occupanti: in particolare può disturbare il sonno notturno o la privacy. È importante quindi analizzare i punti critici cercando di abbattere la trasmissione del rumore, attraverso l'impiego di materiali e soluzioni certificate.

CELENIT propone soluzioni di isolamento acustico per pareti divisorie certificate con **potere fonoisolante  $R_w$  fino a 70 dB** testando diverse tecnologie costruttive: partizioni in laterizio tradizionale, blocchi Poroton®, blocchi in calcestruzzo cellulare, partizioni in legno e in acciaio. Per evitare che il rumore esterno entri all'interno degli spazi abitati è necessario valutare l'isolamento acustico di facciata, calcolato prendendo in considerazione tutte le caratteristiche

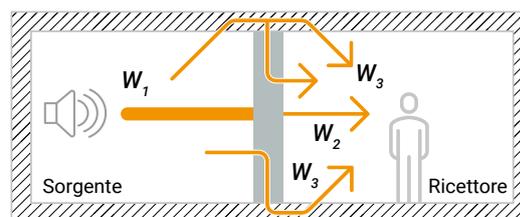
della partizione: il potere fonoisolante della sezione opaca, il potere fonoisolante dei serramenti, il fattore di forma e le caratteristiche costruttive della facciata. CELENIT propone stratigrafie di pareti perimetrali e coperture, certificate, che garantiscono ottime prestazioni fonoisolanti.

Nell'area download del sito **www.celenit.com** è possibile scaricare l'abaco delle stratigrafie testate presso il laboratorio dell'Università di Padova ed i relativi certificati. Lo scopo ultimo è quello di dare un valido supporto al progettista che, adottando questo tipo di soluzioni, ha la possibilità di scegliere quali possano essere, prima di tutto quelle più idonee per il raggiungimento dei requisiti acustici di progetto, e soprattutto avere la garanzia di adottare sistemi sicuri, testati in laboratorio e certificati secondo le normativa europea.

### POTERE FONOISOLANTE (R)



### POTERE FONOISOLANTE APPARENTE (R')



$W_1$  - Potenza sonora incidente sulla parete  
 $W_2$  - Potenza sonora trasmessa dalla parete  
 $W_3$  - Potenza sonora trasmessa lateralmente attraverso le strutture





## Isolamento del calcestruzzo

Il sistema di costruzione con getti di calcestruzzo in opera rappresenta una razionalizzazione delle opere di cantiere nota già da tempo per gli indubbi vantaggi.

I manufatti in calcestruzzo così realizzati costituiscono contemporaneamente strutture e tamponature, possono incorporare impianti e ricevere direttamente la finitura. Le ottime capacità di coesione della lana di legno con il calcestruzzo permette l'esecuzione di getti per la realizzazione di pilastri, travi, setti portanti, pareti e solette piene, all'interno di pannelli CELENIT che fungono da "cassero a perdere".

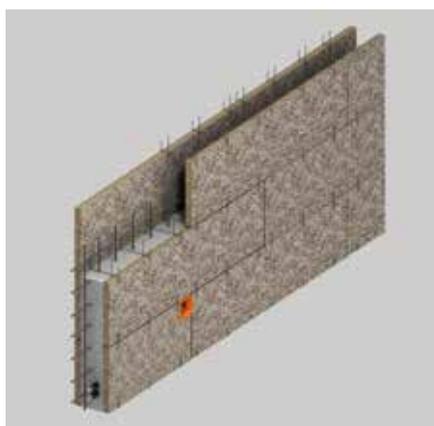
Grazie all'accoppiamento del calcestruzzo con i pannelli in lana di legno e cemento si possono realizzare strutture con prestazioni eccezionali.

Il sistema consiste nell'esecuzione di pareti portanti mediante getti di calcestruzzo all'interno di due pannelli CELENIT disposti parallelamente e trattenuti da opportuni elementi (grandi casseri, distanziatori, staffe). I pannelli restano così incorporati nel getto formando un unico blocco monolitico che, nel caso di utilizzo di pannelli compositi con isolanti sintetici, presenta elevate performance di isolamento termo-acustico.

I pannelli in lana di legno inoltre sono idonei alla protezione dal fuoco degli elementi strutturali in calcestruzzo armato: funzionano infatti come uno scudo termico aumentando in modo rilevante la resistenza al fuoco delle strutture grazie alle caratteristiche isolanti del materiale. Classificati in Euroclasse A2-s1, d0 e B-s1, d0, rimangono inalterati per lungo tempo sotto l'azione diretta della fiamma grazie all'effetto protettivo della componente minerale.



**SISTEMA CON STAFFE IN ACCIAIO**



**MONTANTI E DISTANZIATORI**



**GRANDI CASSERI  
SISTEMA MODULARE**





## Edifici in legno

Strutture leggere ad elevato comfort abitativo: si caratterizzano per l'ottima efficienza energetica, con spessori ridotti delle stratigrafie.

Le due principali tipologie costruttive sono la struttura in compensato di tavole e la struttura intelaiata. Per entrambe è necessario prevedere un isolamento termo acustico che ne aumenti la durata nel tempo proteggendo l'edificio dal degrado biologico.

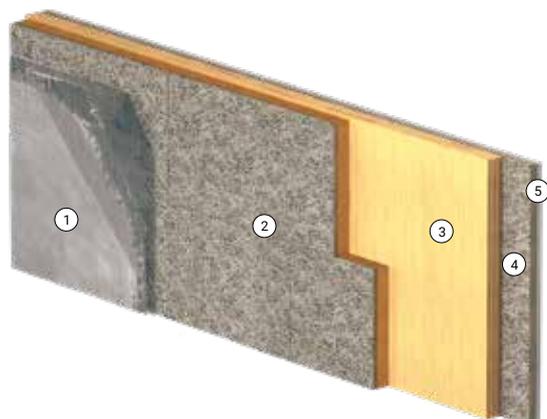
La soluzione tecnica CELENIT prevista per le pareti in compensato di tavole prevede un cappotto esterno realizzato con pannelli CELENIT F2/C oppure CELENIT L2/C, che accoppiano la lana di legno con fibre di legno o lana di roccia, e successiva finitura ad intonaco. Nelle costruzioni intelaiate in legno l'ossatura portante su montanti viene intervallata da materiale isolante fibroso a bassa conducibilità e di conseguenza bassa densità, mentre all'esterno è previsto un cappotto realizzato con pannelli CELENIT N/C che riescono a fornire un ottimo aggrappaggio del sistema di finitura ed aumentano l'inerzia dell'intera struttura. Va ricordato che l'efficacia dell'isolamento a cappotto con le soluzioni CELENIT diventa fondamentale nel periodo estivo infatti, grazie all'elevata densità e calore specifico della lana di legno mineralizzata, l'onda di calore viene smorzata limitando il surriscaldamento degli ambienti interni.

All'interno si prevede il controplaccaggio con pannelli CELENIT N che contribuisce ulteriormente ad incrementare l'inerzia termica dell'elemento permettendo inoltre la possibilità di realizzare tracce impiantistiche e scatole elettriche direttamente nello spessore dell'isolante offrendo una resistenza meccanica migliore rispetto i classici placcaggi su struttura metallica. Gli elementi di parete, solaio e copertura realizzati in questa maniera possono essere prodotti in stabilimento a differenti livelli di prefabbricazione e montati in cantiere.



**STRUTTURA XLAM**

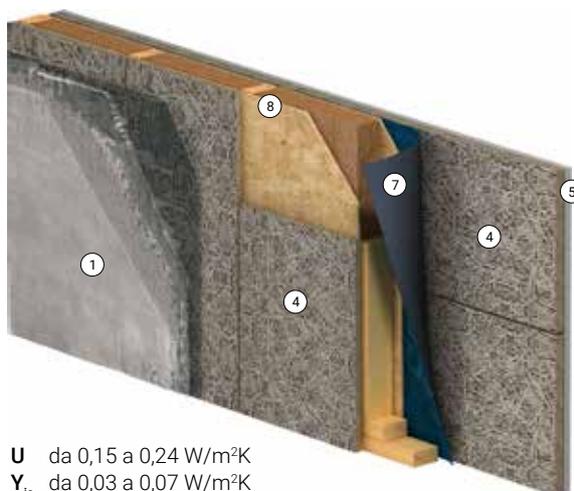
parete perimetrale



**U** da 0,17 a 0,33 W/m<sup>2</sup>K  
**Y<sub>ie</sub>** da 0,02 a 0,07 W/m<sup>2</sup>K  
**Φ** da 16h 59' a 11h 35'

**STRUTTURA A TELAIO**

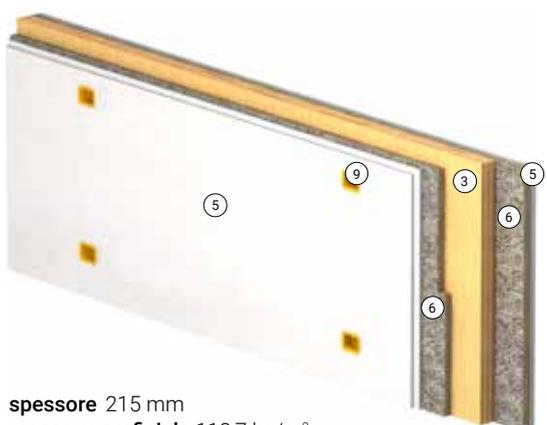
parete perimetrale



**U** da 0,15 a 0,24 W/m<sup>2</sup>K  
**Y<sub>ie</sub>** da 0,03 a 0,07 W/m<sup>2</sup>K  
**Φ** da 15h 06' a 11h 29'

**STRUTTURA XLAM**

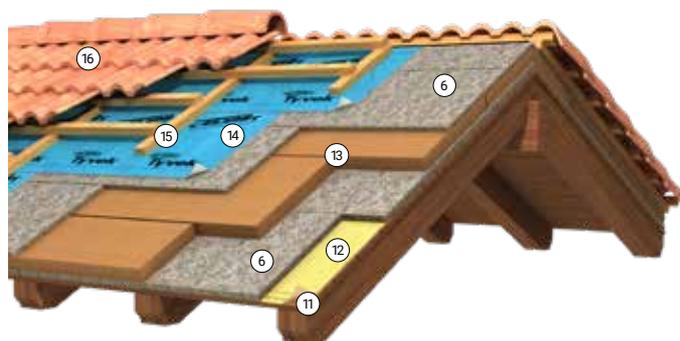
parete divisoria 56 dB



**spessore** 215 mm  
**massa superficiale** 118,7 kg/m<sup>2</sup>  
**R<sub>w</sub> 56 dB** (rif. certificato 468 del 18/08/2008)

**COPERTURA IN LEGNO**

inclinata con isolamento ad estradosso



**U** da 0,15 a 0,30 W/m<sup>2</sup>K  
**Y<sub>ie</sub>** da 0,01 a 0,11 W/m<sup>2</sup>K  
**Φ** da 18h 34' a 10h 33'

**STRUTTURA XLAM**

parete divisoria 61 dB



**spessore** 265 mm  
**massa superficiale** 146,2 kg/m<sup>2</sup>  
**R<sub>w</sub> 61 dB** (rif. certificato 460 del 18/08/2008)

**Legenda**

**U** trasmittanza termica  
**Y<sub>ie</sub>** trasmittanza termica periodica  
**Φ** sfasamento  
**R<sub>w</sub>** indice di valutazione del potere fonoisolante

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1.</b> Intonaco esterno, sp. 15 mm<br/> <b>2.</b> CELENIT F2/C o CELENIT L2/C<br/> <b>3.</b> Struttura XLam, sp. 85 mm<br/> <b>4.</b> CELENIT N/C<br/> <b>5.</b> Cartongesso, sp. 12,5+12,5 mm<br/> <b>6.</b> CELENIT N<br/> <b>7.</b> Freno al vapore KLÖBER SEPA® FORTE<br/> <b>8.</b> Struttura a telaio: OSB sp. 15 mm, CELENIT FL/45 o lana di roccia 50 kg/m<sup>3</sup>, OSB sp. 15 mm</p> | <p><b>9.</b> Scatole elettriche<br/> <b>10.</b> Struttura XLam, sp. 135 mm<br/> <b>11.</b> Assito in legno<br/> <b>12.</b> Freno al vapore KLÖBER WALLINT® T3<br/> <b>13.</b> CELENIT FL/150<br/> <b>14.</b> Membrana traspirante DUPONT™ TYVEK® PRO o DUPONT™ TYVEK® ENERCOR o KLÖBER PERMO EASY H<br/> <b>15.</b> Ventilazione, sp. 50 mm<br/> <b>16.</b> Manto di copertura, sp. 20 mm</p> |
|---|---|



## Strutture metalliche

Tecnologia a secco per un'alta efficienza energetica: strutture leggere, prefabbricate, di rapida installazione ad elevate performance.

L'edificio ha l'aspetto di una costruzione tradizionale in muratura con la differenza che i materiali usati consentono risparmi considerevoli e un comfort maggiore, senza al contempo rinunciare alle qualità tecniche tradizionali. La tecnologia stratificata a secco ha molti vantaggi rispetto alla tecnica a umido poiché la struttura, di norma, è costituita da telai realizzati con strutture in acciaio in grado di garantire leggerezza e velocità di montaggio.

Per quanto riguarda le pareti perimetrali, l'involucro esterno è costituito da un rivestimento realizzato da lastre in fibrocemento intonacato e verso l'interno, una serie di stratificazioni con funzioni meccaniche e specifiche come la tenuta all'aria, impermeabilizzazione, isolamento termico con prestazioni di attenuazione, sfasamento ed inerzia termica, isolamento acustico, il tutto supportato da orditure metalliche in guide, montanti e profilati.

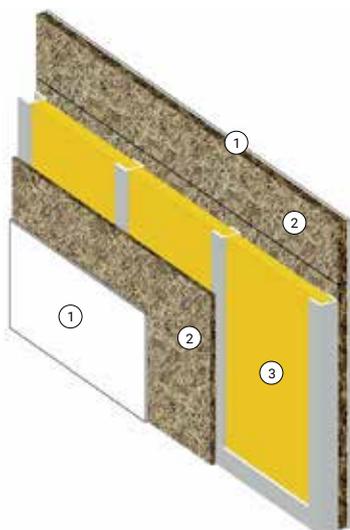
L'involucro interno, è costituito da un'ulteriore stratificazione di materiali di coibentazione quali lana di roccia o fibre di legno a bassa densità, dal telo di controllo del vapore e da lastre di rivestimento in cartongesso o in gessofibra.

Tra le varie orditure metalliche, l'inserimento dei pannelli in lana di legno CELENIT N, dall'elevata densità e calore specifico, consente il raggiungimento di ottime prestazioni estive, permettendo l'attenuazione e lo sfasamento dell'onda termica, seppur in una struttura molto leggera. Stesso concetto è applicabile al sistema di copertura dove gli spazi risultanti dal posizionamento delle orditure vengono saturati con materiali isolanti leggeri, mentre sia verso l'esterno che l'interno, il CELENIT N crea la continuità di massa per evitare il fenomeno del surriscaldamento che oltre al discomfort, comporta notevoli costi di climatizzazione.

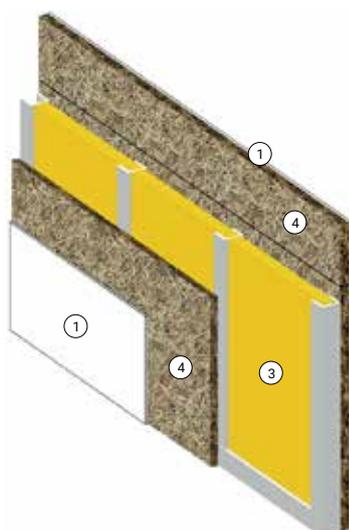


### STRUTTURA METALLICA

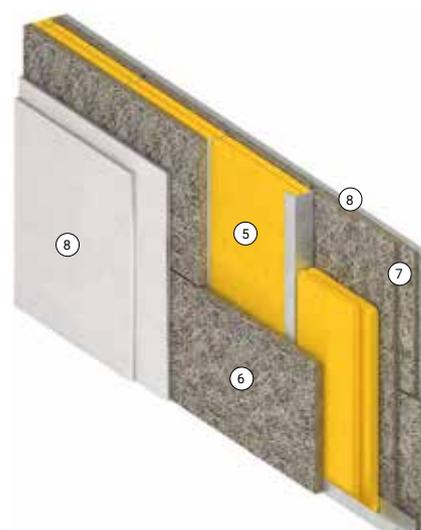
pareti divisorie



**spessore** 155 mm  
**massa superficiale** 54,3 kg/m<sup>2</sup>  
**R<sub>w</sub>** 59 dB (rif. certificato 91 del 03/12/2001)



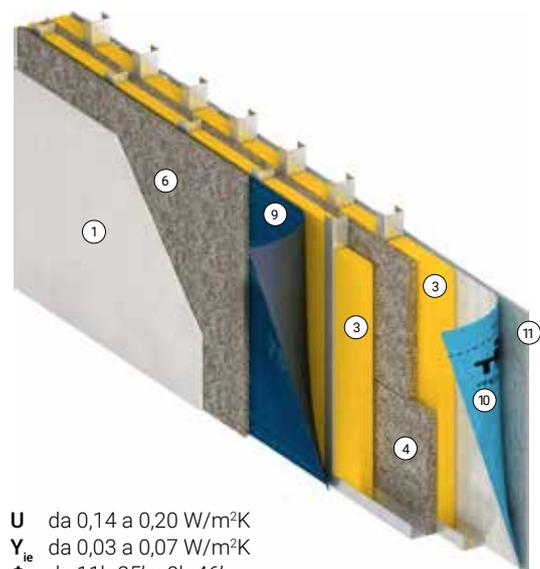
**spessore** 205 mm  
**massa superficiale** 65 kg/m<sup>2</sup>  
**R<sub>w</sub>** 61 dB (rif. certificato 93 del 03/12/2001)



**spessore** 235 mm  
**massa superficiale** 87,4 kg/m<sup>2</sup>  
**R<sub>w</sub>** 65 dB (rif. certificato 331 del 20/11/2006)

### STRUTTURA METALLICA

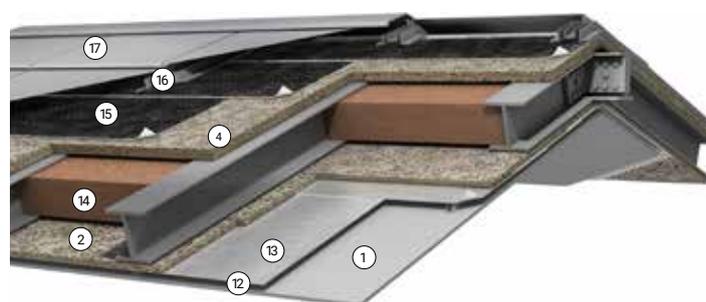
parete perimetrale



**U** da 0,14 a 0,20 W/m<sup>2</sup>K  
**Y<sub>ie</sub>** da 0,03 a 0,07 W/m<sup>2</sup>K  
**Φ** da 11h 25' a 9h 46'

### COPERTURA METALLICA

isolamento ad estradosso ed intradosso



**U** da 0,16 a 0,27 W/m<sup>2</sup>K  
**Y<sub>ie</sub>** da 0,04 a 0,12 W/m<sup>2</sup>K  
**Φ** da 11h 47' a 8h 18'

#### Legenda

- U** trasmittanza termica
- Y<sub>ie</sub>** trasmittanza termica periodica
- Φ** sfasamento
- R<sub>w</sub>** indice di valutazione del potere fonoisolante

1. Cartongesso, sp. 12,5 mm
2. **CELENIT N**, sp. 25 mm
3. Lana di roccia, sp. 70 mm
4. **CELENIT N**, sp. 50 mm
5. Lana di roccia, sp. 40+40 mm
6. **CELENIT N**, sp. 35 mm

7. **CELENIT N**, sp. 20+20 mm
8. Cartongesso, sp. 12,5+12,5 mm
9. **KLÖBER SEPA® FORTE**
10. Membrana trspirante **DUPONT™ TYVEK® PRO** o **KLÖBER PERMO EASY**

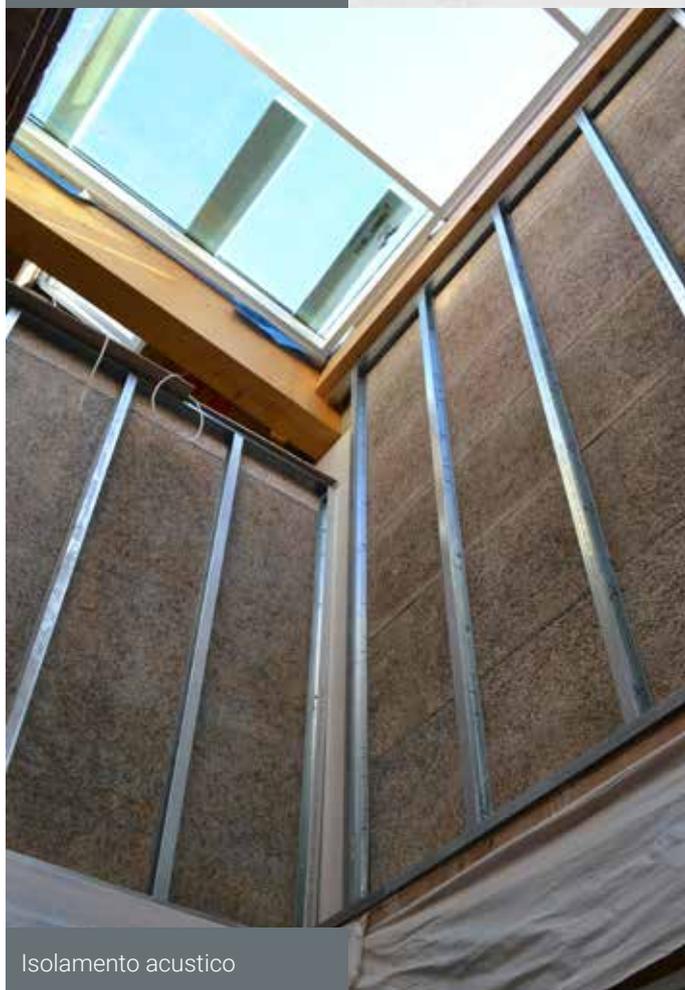
11. Fibrocemento
12. Intercapedine struttura rivestimento, sp. 27 mm
13. Barriera al vapore **DUPONT™ AIRGUARD® REFLECTIVE**

14. **CELENIT FL/45 o** lana di roccia, 50 kg/mc
15. Membrana traspirante **DUPONT™ TYVEK® METAL**
16. Ventilazione, sp. 50 mm
17. Copertura in lamiera

## SOLUZIONI



Isolamento involucro



Isolamento acustico



Isolamento del calcestruzzo



Edifici in legno



Strutture metalliche

## Tipologie di installazione



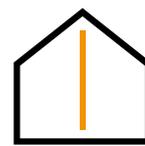
### Coperture

Isolamento di coperture inclinate, piane o sottotetto non abitato, per garantire il massimo comfort abitativo, sia in regime invernale che in regime estivo.



### Rivestimenti a parete

Soluzioni di isolamento altamente performanti per pareti perimetrali. Interventi a cappotto esterno/interno o isolamento in intercapedine, di strutture tradizionali in laterizio, o leggere.



### Pareti divisorie

Soluzioni che combinano le caratteristiche di isolamento termico alle caratteristiche di isolamento acustico per rispondere ai requisiti per le partizioni divisorie.



### Solai

Protezione termica, antincendio ed assorbimento acustico ad intradosso di partizioni orizzontali, con sistema "cassero a perdere" o "fissaggio meccanico".



### Ponti termici

I ponti termici devono essere sempre analizzati e corretti: le perdite di calore attraverso questi nodi strutturali, possono causare condense, macchie, muffe col conseguente deterioramento delle parti costruttive.



## Coperture

Soluzioni d'isolamento delle coperture per un comfort a 360°.

Su gran parte del territorio italiano la protezione dal calore estivo riveste la stessa importanza dell'isolamento termico invernale. Una coibentazione che attenui e ritardi l'ingresso dell'onda termica in modo adeguato consente un elevato risparmio energetico. Un buon isolamento del tetto deve anche proteggere dai rumori esterni, dal rischio di incendio e dagli eventuali danni derivanti da infiltrazioni d'acqua o eccessiva umidità. Inoltre il materiale coibente non deve impattare sulla salute umana e sull'ambiente. I materiali devono durare nel tempo e garantire un'adeguata resistenza ai carichi.

Una buona progettazione deve tener conto di tutte queste esigenze e individuare soluzioni di isolamento a 360° con materiali affidabili e certificati che forniscano il massimo comfort abitativo recuperando l'investimento nel tempo grazie al risparmio energetico.

Le soluzioni che CELENIT propone sono applicabili sia su coperture inclinate, ventilate e non, sia su coperture piane, garantendo il massimo comfort abitativo soprattutto nel caso di sottotetti abitati.

Se il sottotetto non è abitato è necessario isolare il pavimento dell'ultimo solaio limitando le dispersioni termiche degli ambienti riscaldati sottostanti.

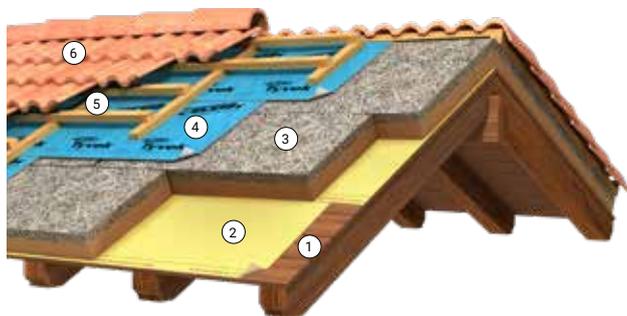
Per garantire un ottimale benessere abitativo, il limite imposto dal DM 26/06/2015:

- $Y_{ie} < 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$  per le partizioni opache verticali,
  - $Y_{ie} < 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$  per le partizioni orizzontali inclinate,
- non è sufficiente perché assicura in media uno sfasamento di circa 5 ore, rientrando così in una classe mediocre di qualità estiva, considerando che la classe ottima prevede almeno 12 ore di sfasamento e attenuazione inferiore al 0,15.

I pannelli CELENIT grazie alla loro massa ed al loro calore specifico presentano una notevole capacità di accumulo termico assicurando una prestazione di isolamento elevata, con sfasamento dell'onda termica che può superare le 14 ore.

### COPERTURA IN LEGNO

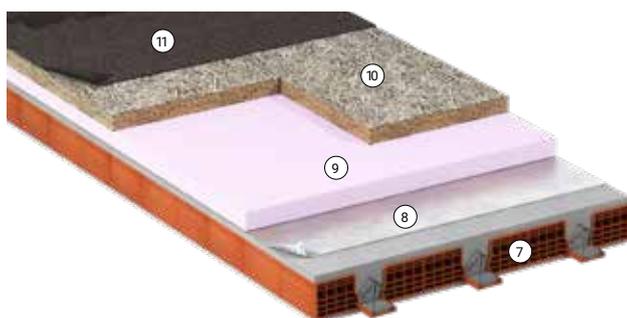
inclinata con isolamento ad estradosso



U da 0,18 a 0,35 W/m<sup>2</sup>K  
 $Y_{ie}$  da 0,04 a 0,18 W/m<sup>2</sup>K  
 $\Phi$  da 13h 32' a 7h 53'

### COPERTURA IN LATEROCEMENTO

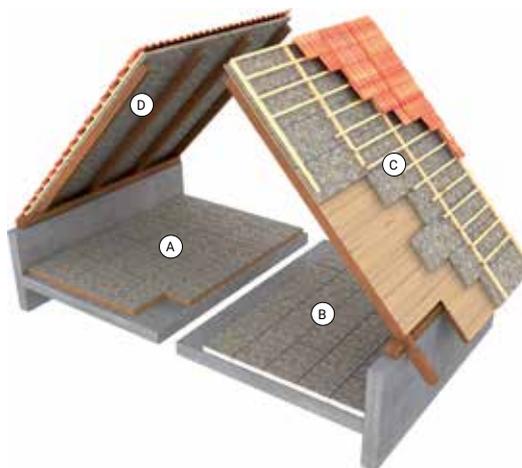
piana con isolamento ad estradosso



U da 0,18 a 0,29 W/m<sup>2</sup>K  
 $Y_{ie}$  da 0,01 a 0,03 W/m<sup>2</sup>K  
 $\Phi$  da 15h 59' a 14h 22'

### ISOLAMENTO ULTIMO SOLAIO

sottotetto non abitato



#### Legenda

U trasmittanza termica  
 $Y_{ie}$  trasmittanza termica periodica  
 $\Phi$  sfasamento

1. Assito in abete, sp. 25 mm
  2. Freno al vapore KLÖBER WALLINT® T3
  3. CELENIT F2 o CELENIT L2
  4. Membrana traspirante DUPONT™ TYVEK® PRO o DUPONT™ TYVEK® ENERCOR o KLÖBER PERMO EASY H
  5. Ventilazione, sp. 50 mm
  6. Manto di copertura, sp. 20 mm
  7. Solaio in laterocemento, sp. 220+40 mm e intonaco
  8. Barriera al vapore DUPONT™ AIRGUARD® REFLECTIVE
  9. Strato di isolamento in XPS
  10. CELENIT N
  11. Guaina bituminosa, sp. 4 mm
- A. Isolamento del pavimento del sottotetto con CELENIT F2/C, CELENIT L2/C, CELENIT F2 o CELENIT L2
  - B. Isolamento del pavimento del sottotetto con CELENIT N, CELENIT P2 o CELENIT G2
  - C. Isolamento ad estradosso di coperture inclinate con CELENIT N, CELENIT F2, CELENIT L2, CELENIT L3, CELENIT P3 o CELENIT G3 con tavolato a vista
  - D. Isolamento di coperture inclinate con CELENIT N, CELENIT AB, CELENIT R o CELENIT RAB in sostituzione del tavolato



## Rivestimenti a parete

Elevate prestazioni per una protezione dal freddo, dal caldo, dal rumore, dagli urti, dalle intemperie, nel rispetto dell'ambiente e della salute.

CELENIT propone soluzioni di isolamento altamente performanti con l'impiego di materiali naturali che possiedono buona conduttività e accumulo termico, assicurando un isolamento invernale e condizioni di benessere estivo ottimali. Per intervenire con cappotto esterno su strutture tradizionali CELENIT propone l'applicazione di pannelli compositi, in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland, accoppiati a fibra di legno CELENIT F2/C o lana di roccia CELENIT L2/C, incollati, tassellati e con finitura ad intonaco.

Ne risulta una superficie a protezione totale: altamente resistente e di durata pressoché illimitata, insensibile all'umidità, dalle elevate prestazioni termiche ed acustiche, di sfasamento e attenuazione, resistente agli urti e antincendio, per un comfort totale.

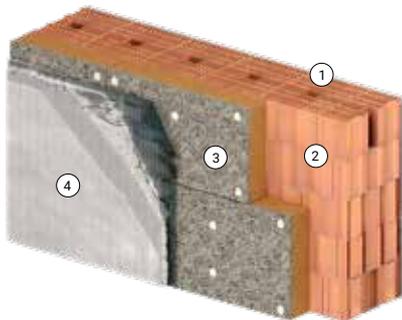
Le case in legno si caratterizzano per l'ottima efficienza energetica, con spessori ridotti delle partizioni perimetrali, risulta perciò necessario prevedere un isolamento termoacustico che ne aumenti la durata nel tempo proteggendo l'edificio dal degrado biologico.

Le soluzioni tecniche CELENIT prevedono, sia per le pareti in compensato di tavole che per le strutture intelaiate, l'applicazione di un cappotto esterno e successiva finitura a umido o a secco, e di un controplaccaggio interno con pannelli CELENIT N/C e gessofibra, o doppia lastra di cartongesso, che contribuisce ad incrementare ulteriormente l'inerzia termica dell'elemento permettendo inoltre di realizzare le tracce impiantistiche ed inserire le scatole elettriche direttamente nello spessore di isolamento.

Ulteriore vantaggio della stratificazione a secco con la tecnologia costruttiva in legno è la possibilità di realizzarla in prefabbricazione in modo da poter assemblare le stratigrafie in stabilimento e successivamente installarle in fase di montaggio in cantiere, velocizzando le operazioni.

### PARETE IN POROTON®

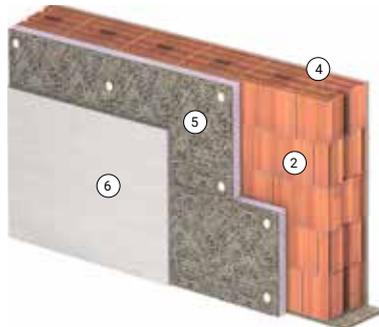
isolamento a cappotto esterno



**U** da 0,16 a 0,34 W/m<sup>2</sup>K  
**Y<sub>ie</sub>** da 0,01 a 0,02 W/m<sup>2</sup>K  
**Φ** da 24h 02' a 17h 34'

### PARETE IN POROTON®

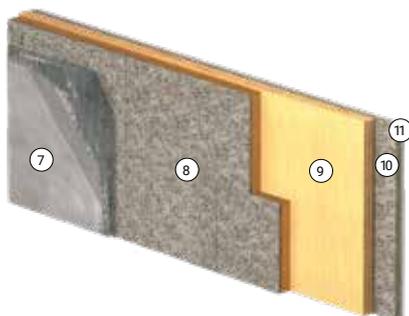
isolamento dall'interno



**U** da 0,23 a 0,34 W/m<sup>2</sup>K  
**Y<sub>ie</sub>** da 0,01 a 0,02 W/m<sup>2</sup>K  
**Φ** da 17h 40' a 16h 24'

### STRUTTURA IN LEGNO

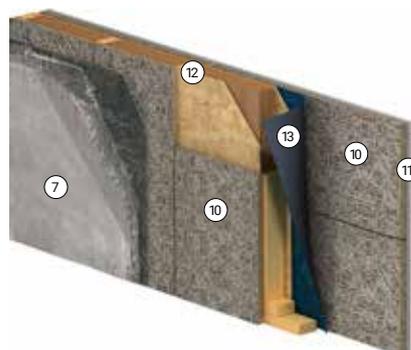
compensato di tavole



**U** da 0,17 a 0,33 W/m<sup>2</sup>K  
**Y<sub>ie</sub>** da 0,02 a 0,07 W/m<sup>2</sup>K  
**Φ** da 16h 59' a 11h 35'

### STRUTTURA IN LEGNO

struttura a telaio



**U** da 0,15 a 0,24 W/m<sup>2</sup>K  
**Y<sub>ie</sub>** da 0,03 a 0,07 W/m<sup>2</sup>K  
**Φ** da 15h 06' a 11h 29'

#### Legenda

**U** trasmittanza termica  
**Y<sub>ie</sub>** trasmittanza termica periodica  
**Φ** sfasamento

1. Intonaco interno, sp. 15 mm
2. Poroton®, sp. 300 mm
3. CELENIT F2/C o CELENIT L2/C
4. Intonaco esterno, sp. 15 mm
5. CELENIT E3
6. Cartongesso, sp. 12,5 mm
7. Intonaco esterno, sp. 15 mm
8. CELENIT F2/C o CELENIT L2/C
9. Struttura XLam, sp. 85 mm
10. CELENIT N/C
11. Cartongesso, sp. 12,5+12,5 mm
12. Struttura a telaio:  
OSB sp. 15 mm,  
CELENIT FL/45  
o lana di roccia 50 kg/m<sup>3</sup>,  
OSB sp. 15 mm
13. KLÖBER SEPA® FORTE



# Pareti divisorie

Le soluzioni certificate CELENIT danno risposta definitiva ai problemi di isolamento acustico di partizioni divisorie e perimetrali.

Le caratteristiche che differenziano il CELENIT dagli isolanti leggeri e ne fanno un efficace materiale fonoisolante sono: la massa elevata, la struttura a celle aperte e l'elevato fattore di smorzamento interno.

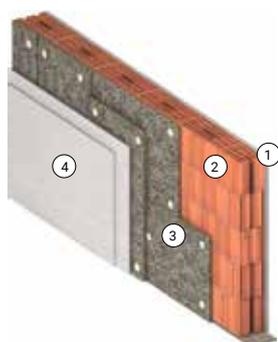
Le ottime prestazioni acustiche sono sottolineate dalla presenza di un vasto database di prove acustiche, frutto di un'ampia campagna di ricerca sperimentale attuata da CELENIT presso il laboratorio di acustica del Dipartimento di Fisica Tecnica dell'Università di Padova, che ha generato una raccolta di sistemi di isolamento acustico, tutti corredati da certificazioni del potere fonoisolante.

Un abaco di facile consultazione utile per confrontare le varie tipologie di intervento ed individuare la più prestazionale per poter intervenire sia in fase di progettazione che in interventi di riqualificazione.

I divisori presentano spesso grossi problemi di isolamento acustico e normalmente non raggiungono i valori imposti dalla legislazione in vigore, il DPCM 5/12/1997. Utilizzando i pannelli CELENIT, si può aumentare il fonoisolamento anche alla basse e medie frequenze che risultano le più disturbanti: corrispondono infatti alla musica e alla conversazione che sono i rumori tipici nelle abitazioni, consentendo di ottemperare agevolmente alle prescrizioni imposte dalla normativa vigente, anche per le condizioni più severe. I pannelli possono essere agevolmente applicati a secco sulla parete, fissati con tasselli ad espansione e rivestiti con lastre di cartongesso, in modo da garantire un rapido svolgimento delle operazioni di posa in opera anche e soprattutto in ambienti già abitati.

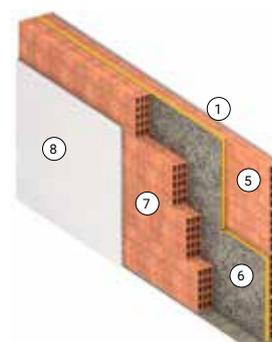
! Sono qui illustrati quattro esempi di partizioni con potere fonoisolante certificato. È possibile scaricare il database completo delle soluzioni certificate al sito web [www.celenit.com](http://www.celenit.com)

## PARETE IN POROTON®



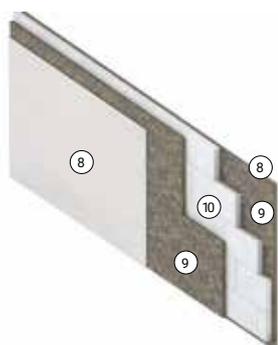
**spessore** 288 mm  
**massa superficiale** 301,6 kg/m<sup>2</sup>  
**R<sub>w</sub>** 62 dB (rif. certificato 759 del 23/12/2011)

## PARETE IN LATERIZIO FORATO



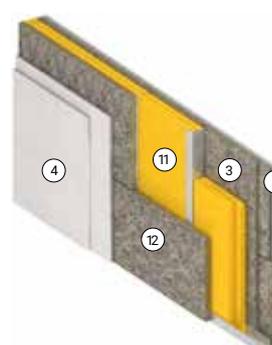
**spessore** 270 mm  
**massa superficiale** 231,1 kg/m<sup>2</sup>  
**R<sub>w</sub>** 55 dB (rif. certificato 302 del 20/11/2006)

## CALCESTRUZZO CELLULARE



**spessore** 230 mm  
**massa superficiale** 134,9 kg/m<sup>2</sup>  
**R<sub>w</sub>** 60 dB (rif. certificato 605 del 28/09/2009)

## STRUTTURE METALLICHE



**spessore** 235 mm  
**massa superficiale** 87,4 kg/m<sup>2</sup>  
**R<sub>w</sub>** 65 dB (rif. certificato 331 del 20/11/2006)

### Legenda

**R<sub>w</sub>** indice di valutazione del potere fonoisolante

1. Intonaco interno, sp. 15 mm
2. Poroton®, sp. 200 mm
3. CELENIT N, sp. 20+20
4. Cartongesso, sp. 12,5+12,5 mm
5. Laterizio forato, sp.80
6. CELENIT L3, sp. 35
7. Laterizio forato, sp.120
8. Cartongesso, sp. 12,5 mm
9. CELENIT N, sp. 20+20
10. Calcestruzzo cellulare, sp. 80 mm
11. Lana di roccia, sp. 40+40 mm
12. CELENIT N, sp. 35



# Solai

Protezione termica, antincendio ed assorbimento acustico ad intradosso di partizioni orizzontali.

Isolare il soffitto di locali freddi non riscaldati come garage, cantine, vani accessori e locali tecnici diventa di fondamentale importanza, non soltanto per garantire il comfort termico e l'assenza di condense a beneficio dei locali riscaldati, ma soprattutto in quanto si dovranno considerare altre caratteristiche prestazionali che dovranno presentare i solai e le partizioni orizzontali, soprattutto se si tratta di strutture in calcestruzzo.

L'innocuità a contatto delle fiamme per esempio diventa indispensabile per garantire la resistenza antincendio delle strutture, soprattutto se si parla di locali sensibili come autorimesse e vani tecnici.

Diventa importante per la salubrità e l'estetica del rivestimento e dell'ambiente, garantire la naturale migrazione del vapore soprattutto in ambienti sensibili anche dal punto di vista dell'eccessiva presenza di umidità.

Importante infine è considerare l'aspetto del comfort acustico: un ottimo grado di assorbimento acustico aiuta ad evitare fastidiosi rimbombi ed eco che propagherebbero i rumori, creando situazioni di discomfort.

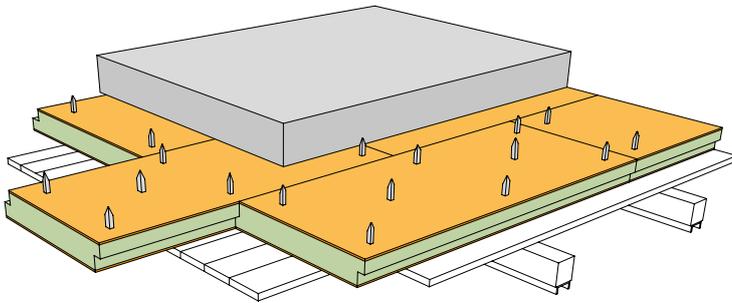
Esistono due principali sistemi applicativi per intervenire ad intradosso dei solai:

**SISTEMA CASSERO A PERDERE** con pannelli CELENIT monostrato e compositi a tre strati: si tratta di realizzare una soletta in calcestruzzo gettata in opera dove i due strati esterni di lana di legno permettono la massima adesione nella parte superiore a contatto con il getto ed elevato assorbimento acustico. Lo strato centrale in lana di roccia o polistirene garantisce elevati standard isolamento termico.

**SISTEMA FISSAGGIO MECCANICO** con pannelli CELENIT compositi a due strati, per solai esistenti o per la riqualificazione energetica, dove lo strato esterno da 10 mm in lana di legno garantisce le qualità fonoassorbenti e la massima resistenza a protezione dello strato isolante.

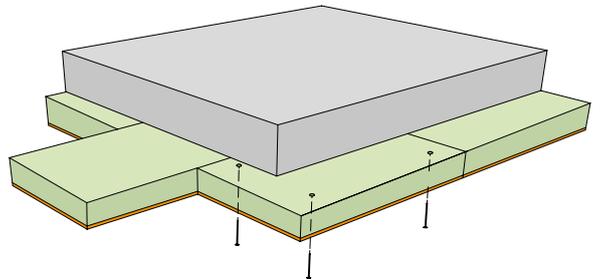
## CASSERO A PERDERE CON ANCORE A VISTA

Sistema idoneo per l'applicazione dei pannelli CELENIT compositi a 3 strati:  
CELENIT L3AB - CELENIT L3AB/A2 - CELENIT G3AB



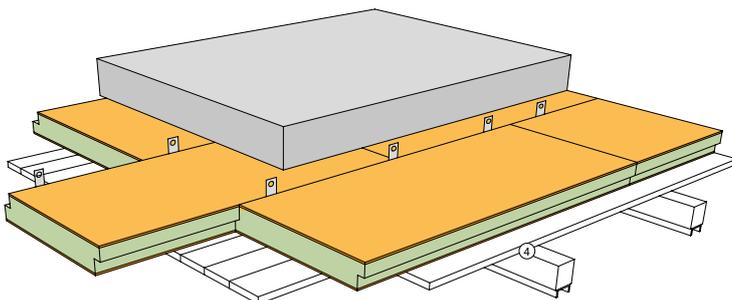
## FISSAGGIO MECCANICO

Sistema idoneo per l'applicazione dei pannelli CELENIT compositi a 2 strati:  
CELENIT L2AB - CELENIT L2AB/A2 - CELENIT G2AB



## CASSERO A PERDERE CON CLIPS A SCOMPARSA

Sistema idoneo per l'applicazione dei pannelli CELENIT compositi a 3 strati:  
CELENIT L3AB - CELENIT L3AB/A2 - CELENIT G3AB



## CASSERO A PERDERE CON SUPPORTO A TELAIO

Sistema idoneo per l'applicazione dei pannelli CELENIT  
CELENIT N - CELENIT AB - CELENIT AB/A2





# Ponti termici

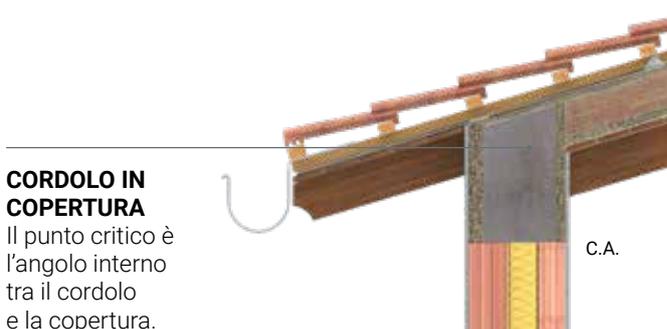
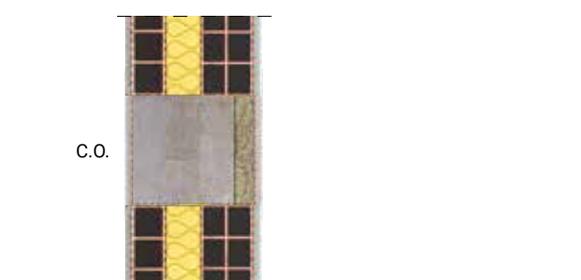
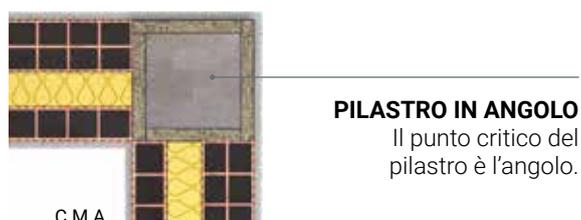
Le perdite di calore attraverso gli elementi strutturali di un edificio, ovvero i ponti termici, possono raggiungere e superare il 20% delle dispersioni totali e sono causa di condense interne, macchie, muffe col conseguente deterioramento delle parti costruttive.

I ponti termici si verificano prevalentemente in presenza di strutture con materiali che trasmettono energia in maniera differente, ovvero con diversi valori di conducibilità termica, ad esempio, nei casi di pilastri o di travi di bordo in cemento armato a contatto con pareti o coperture isolate.

I ponti termici sono quindi nodi che devono essere sempre analizzati e corretti. La presenza di un ponte termico comporta generalmente due tipologie di problemi:

- IGIENICO-SANITARI, poiché può provocare la formazione di condensazione superficiale e di muffa all'interno degli ambienti abitativi;
- ENERGETICO-AMBIENTALI, dato che la presenza di un ponte termico genera maggiori dispersioni e quindi maggiori consumi.

La legislazione nazionale sull'efficienza energetica, aggiornata con il DM 26/06/2015, impone le verifiche della trasmittanza delle partizioni opache comprensive anche delle dispersioni dovute al ponte termico e, relativamente alla verifica igrometrica, obbliga alla verifica dell'assenza di condensa superficiale di rischio di formazione di muffe negli edifici di nuova costruzione. Per quanto riguarda gli interventi di riqualificazione è sempre opportuno che ci sia un approccio progettuale volto all'analisi dello stato di fatto in modo da poter intervenire nelle stratigrafie valutando anche le dispersioni dei punti critici quali i ponti termici.



## APPLICAZIONI



Solai



Rivestimenti a parete



Ponti termici



Coperture



Pareti divisorie

## Le nostre gamme



### CELENIT

Pannelli in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland grigio.

CELENIT N  
CELENIT N/C - CELENIT S  
CELENIT R - CELENIT RAB  
BIOSILENZIO



### CELENIT FIBRE

Pannelli compositi, costituiti da uno strato in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland grigio accoppiato a uno strato in fibre di legno.

CELENIT F2 - CELENIT F2/C



### CELENIT STYR

Pannelli compositi, costituiti da due o tre strati in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland bianco o grigio accoppiati a pannelli in polistirene.

CELENIT G2AB - CELENIT G3AB  
CELENIT G2 - CELENIT P2 - CELENIT G3  
CELENIT P3 - CELENIT E3



### CELENIT MINERAL

Pannelli compositi, costituiti da due o tre strati in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland bianco o grigio accoppiati a pannelli in lana di roccia.

CELENIT L2 - CELENIT L2/C  
CELENIT L3 - CELENIT L3/C  
CELENIT L2AB - CELENIT L3AB



### CELENIT MINERAL A2

Pannelli compositi, in Euroclasse A2-s1, d0, costituiti da due o tre strati in lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland bianco o grigio e polvere minerale accoppiati a pannelli in lana di roccia.

CELENIT L2AB/A2 - CELENIT L3AB/A2



### FIBRE DI LEGNO

Pannello isolante in fibre di legno pressate.

CELENIT FL/45 - CELENIT FL/110  
CELENIT FL/150

## TELI TRASPIRANTI

KLÖBER PERMO® EASY 145  
DIVOROLL TECH 2S  
DUPONT™ TYVEK® PRO  
DUPONT™ TYVEK® PRO TAPE

## MEMBRANA PER PARETI VENTILATE

DUPONT™ TYVEK® UV FACADE

## FRENI AL VAPORE

KLÖBER SEPA® FORTE  
KLÖBER WALLINT® T3

## BARRIERA AL VAPORE

DUPONT™ AIRGUARD® REFLECTIVE

## BARRIERA ANTIRADON

AMPACK SISALEX® 871

## ACCESSORI



I prodotti idonei ai CAM sono contrassegnati con questo simbolo

Gamma CELENIT

# CELENIT N

Pannello in lana di legno (larghezza 3 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168 e UNI EN 13964.



**Spessore**

15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 75 mm

**Dimensioni**

2400x600 - 2000x600 - 1200x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,20 - 0,30 - 0,35 - 0,45 - 0,50 - 0,60 - 0,75 - 1,15 m<sup>2</sup>K/W

**Conducibilità termica dichiarata**

0,065 W/mK

**Calore specifico c<sub>p</sub>**

1,81 kJ/kgK

**Fattore di resistenza alla diffusione del vapore**

5

**Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione**

≥200 kPa (15-40 mm)

≥150 kPa (50-75 mm)



**COPERTURE**

isolamento a intradosso  
isolamento a estradosso  
isolamento del sottotetto non abitato



**PARETI PERIMETRALI**

isolamento in intercapedine  
controplaccaggio  
sistemi a secco



**PARETI DIVISORIE**

controplaccaggio  
isolamento in intercapedine  
sistemi a secco



**SOLAI**

isolamento a intradosso del solaio  
isolamento con sistema cassero a perdere  
isolamento del pavimento



**CORREZIONE PONTI TERMICI**

applicazione con fissaggio meccanico  
applicazione con sistema cassero a perdere

## STRISCE

I pannelli CELENIT N sono disponibili nella versione STRISCE per l'isolamento acustico alla base delle pareti divisorie, o per la correzione dei ponti termici.



STRISCE PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO

**Dimensioni**

2000x80 - 2000x100 - 2000x120 mm

**Spessore**

20 mm



STRISCE PER LA CORREZIONE DEI PONTI TERMICI

**Dimensioni**

2000x250 - 2000x300 mm

**Spessore**

25 - 50 mm

Gamma

# CELENIT

Pannelli in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio.



## CELENIT N/C

Pannello specifico per applicazione a cappotto, in lana di legno (larghezza 3 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

25 - 35 - 50 - 75 mm

**Dimensioni**

1200x600 - 1000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,35 - 0,50 - 0,75 - 1,15 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
rivestimenti a cappotto

## CELENIT S

Pannello più pesante e compatto, specifico per l'applicazione come cassero a perdere, in lana di legno (larghezza 3 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, larghezza 50 cm. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

25 - 35 - 50 mm

**Dimensioni**

2000x500 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,35 - 0,50 - 0,75 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
cassero a perdere

## CELENIT R

Pannello specifico per l'applicazione in copertura, in lana di legno (larghezza 3 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, rinforzato con tre listelli di legno. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

50 - 75 mm

**Dimensioni**

2400x600 - 2000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,75 - 1,10 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
coperture con pannelli a vista

## CELENIT RAB

Pannello specifico per l'applicazione in copertura, in lana di legno (larghezza 2 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco, rinforzato con tre listelli di legno. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

50 mm

**Dimensioni**

2400x600 - 2000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,70 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
coperture con pannelli a vista

Gamma

## CELENIT FIBRE

Pannelli compositi, costituiti da uno strato in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio accoppiato a uno strato in fibre di legno.



## CELENIT F2

Pannello composito costituito da uno strato in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, spessore 50 mm, accoppiato ad uno strato di fibre di legno. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

110 - 130 - 150 - 170 - 190 - 210 mm

**Dimensioni**

1350x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

2,35 - 2,90 - 3,45 - 4,00 - 4,55 - 5,05 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
coperture inclinate

## CELENIT F2/C

Pannello composito, specifico per applicazione a cappotto, costituito da uno strato in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, spessore 25 mm, accoppiato ad uno strato di fibre di legno. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

85 - 105 - 125 - 145 - 165 - 185 - 205 mm

**Dimensioni**

1350x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

2,00 - 2,55 - 3,05 - 3,60 - 4,15 - 4,70 - 5,25 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
rivestimenti a cappotto

Gamma

## CELENIT STYR

Pannelli compositi, costituiti da due o tre strati in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco o grigio accoppiati a pannelli in polistirene.



## CELENIT P2

Pannello composito costituito da uno strato in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, spessore 10 mm, accoppiato ad uno strato di polistirene espanso sinterizzato. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

30 - 40 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

**Dimensioni**

2000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,65 - 0,90 - 1,15 - 1,85 - 2,50 - 3,15 - 3,80 - 4,45 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**

isolamento del sottotetto non abitato (pavimento ultimo solaio)

## CELENIT G2

Pannello composito costituito da uno strato in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, spessore 10 mm, accoppiato ad uno strato di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

35 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

**Dimensioni**

2000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,95 - 1,40 - 2,20 - 3,00 - 3,85 - 4,65 - 5,45 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**

isolamento del sottotetto non abitato (pavimento ultimo solaio)

## CELENIT P3

Pannello composito costituito da due strati (spessore 5 mm ciascuno) in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, accoppiato ad uno strato di polistirene espanso sinterizzato. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

20 - 25 - 35 - 50 - 75 - 100 - 125 mm

**Dimensioni**

2000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,40 - 0,50 - 0,80 - 1,15 - 1,85 - 2,50 - 3,15 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**

correzione ponti termici con sistema cassero a perdere o fissaggio meccanico, coperture inclinate

## CELENIT G3

Pannello composito costituito da due strati (spessore 5 mm ciascuno) in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, accoppiato ad uno strato di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

25 - 35 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

**Dimensioni**

2000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,60 - 0,95 - 1,40 - 2,20 - 3,00 - 3,85 - 4,65 - 5,45 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**

correzione ponti termici con sistema cassero a perdere o fissaggio meccanico, coperture inclinate

## CELENIT G2AB

Pannello composito costituito da uno strato in lana di legno sottile (larghezza 2 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco, spessore 10 mm, accoppiato ad uno strato di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

35 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

**Dimensioni**

2000x600 - 1000x600mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,95 - 1,40 - 2,20 - 3,00 - 3,85 - 4,65 - 5,45 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**

isolamento di solai con fissaggio meccanico

## CELENIT G3AB

Pannello composito costituito da due strati (sp. 5 mm ciascuno) in lana di legno sottile (larghezza 2 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco, accoppiato ad uno strato di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

35 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

**Dimensioni**

2000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,95 - 1,40 - 2,20 - 3,00 - 3,85 - 4,65 - 5,45 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**

isolamento di solai con sistema cassero a perdere

## CELENIT E3

Pannello composito costituito da due strati (spessore 5 mm ciascuno) in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, accoppiato ad uno strato di polistirene espanso estruso. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

35 - 50 - 75 - 100 mm

**Dimensioni**

2000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,90 - 1,35 - 2,05 - 2,70 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**

pareti perimetrali, pareti divisorie

## STRISCE

I pannelli CELENIT E3 e CELENIT P3, della gamma CELENIT STYR, sono disponibili nella versione STRISCE per la correzione dei ponti termici.



STRISCE PER LA CORREZIONE DEI PONTI TERMICI

**Dimensioni**

2000x250 - 2000x300 mm

**Spessore**

35 - 50 mm

Gamma

## CELENIT MINERAL

Pannelli compositi, costituiti da due o tre strati in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco o grigio accoppiati a pannelli in lana di roccia.



### CELENIT L2

Pannello composito costituito da uno strato in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, spessore 50 mm, accoppiato ad uno strato di lana di roccia. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

110 - 130 - 150 - 170 - 190 - 210 mm

**Dimensioni**

1200x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

2,35 - 2,85 - 3,40 - 3,90 - 4,45 - 4,95 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
coperture inclinate

### CELENIT L2/C

Pannello composito, specifico per applicazione a cappotto, costituito da uno strato in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, spessore 25 mm, accoppiato ad uno strato di lana di roccia. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

65 - 85 - 105 - 125 - 145 - 165 - 185 - 205 mm

**Dimensioni**

1200x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

1,40 - 1,95 - 2,45 - 3,00 - 3,50 - 4,05 - 4,60 - 5,10 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
isolamento a cappotto

### CELENIT L3

Pannello composito costituito da due strati (spessore 5 mm ciascuno) in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, accoppiato ad uno strato interno di lana di roccia ad alta densità. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

35 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

**Dimensioni**

2000x600 - 1000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,75 - 1,15 - 1,80 - 2,45 - 3,05 - 3,70 - 4,35 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
coperture inclinate, pareti divisorie acustiche, isolamento di solai con sistema cassero a perdere

### CELENIT L3/C

Pannello composito, specifico per applicazione a cappotto, costituito da due strati (spessore 5 mm ciascuno) in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, accoppiato ad uno strato interno di lana di roccia ad alta densità. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

50 - 75 - 100 - 125 mm

**Dimensioni**

1000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

1,15 - 1,80 - 2,45 - 3,05 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**  
isolamento a cappotto

## CELENIT L2AB

Pannello composito costituito da uno strato in lana di legno sottile (larghezza 2 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco, spessore 10 mm, accoppiato ad uno strato interno di lana di roccia. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

### Spessore

50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

### Dimensioni

1000x600 mm

### Resistenza termica dichiarata

1,25 - 2,00 - 2,70 - 3,40 - 4,10 - 4,85 m<sup>2</sup>K/W



### Applicazioni

isolamento di solai con fissaggio meccanico

## CELENIT L3AB

Pannello composito costituito da due strati (spessore 5 mm ciascuno) in lana di legno sottile (larghezza 2 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco, accoppiato ad uno strato interno di lana di roccia ad alta densità. Euroclasse B-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

### Spessore

35 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

### Dimensioni

2000x600 mm

### Resistenza termica dichiarata

0,75 - 1,15 - 1,80 - 2,45 - 3,05 - 3,70 - 4,35 m<sup>2</sup>K/W



### Applicazioni

isolamento di solai con sistema cassero a perdere

Gamma

## CELENIT MINERAL A2

Pannelli compositi, in Euroclasse A2-s1, d0, costituiti da due o tre strati in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco o grigio e polvere minerale accoppiati a pannelli in lana di roccia.



## CELENIT L2AB/A2

Pannello composito costituito da uno strato in lana di legno sottile (larghezza 2 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco e polvere minerale, spessore 10 mm, accoppiato ad uno strato interno di lana di roccia. Euroclasse A2-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

**Dimensioni**

1000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

1,25 - 1,95 - 2,65 - 3,40 - 4,10 - 4,80 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**

isolamento di solai con fissaggio meccanico

## CELENIT L3AB/A2

Pannello composito costituito da due strati (spessore 5 mm ciascuno) in lana di legno sottile (larghezza 2 mm) di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco e polvere minerale, accoppiato ad uno strato interno di lana di roccia ad alta densità. Euroclasse A2-s1, d0. Conforme alla norma UNI EN 13168.

**Spessore**

35 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 mm

**Dimensioni**

2000x600 mm

**Resistenza termica dichiarata**

0,75 - 1,10 - 1,75 - 2,40 - 3,05 - 3,70 - 4,30 m<sup>2</sup>K/W



**Applicazioni**

isolamento di solai con sistema cassero a perdere

Solai in calcestruzzo

## ACCESSORI DI FISSAGGIO

I pannelli CELENIT possono essere installati con fissaggio meccanico o inglobati direttamente nel getto di calcestruzzo con opportuni accessori.



### EJOT DDS-Z

Vite in acciaio zincato per il fissaggio di pannelli isolanti su soffitti in calcestruzzo, **resistenti alla corrosione (classificazione C1-C3)**. Testa piatta con verniciatura a polvere **NATURE** o **BIANCO**.



### EJOT DDS

Vite in acciaio zincato per il fissaggio di pannelli isolanti su soffitti in calcestruzzo. Testa in acciaio zincato rivestita in plastica con **increspature effetto "lana di legno"** colore **NATURE** o **BIANCO**.



### ANCORE IN PLASTICA

Elemento di fissaggio idoneo per pannelli **CELENIT G3AB**, **CELENIT G3**, **CELENIT P3** applicati con sistema "cassero a perdere".



### ANCORE IN METALLO

Elemento di fissaggio idoneo per pannelli **CELENIT L3**, **CELENIT L3AB**, **CELENIT L3AB/A2** e **CELENIT G3AB** applicati con sistema "cassero a perdere".



Gamma CELENIT

# BIOSILENZIO

Silenziatore per fori di ventilazione composto da elementi isolanti esterni in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio, rivestiti al loro interno con materiale isolante fibroso.

Il silenziatore viene fornito con due griglie di ventilazione di colore bianco, conforme alla norma UNI EN 7129-2.



### Dimensioni

640x160 mm, h 340 mm

### Isolamento acustico di piccolo elemento $D_{n,e,w}$

59 dB



**Applicazioni**  
pareti



Posizionamento del BIOSILENZIO nella nicchia all'interno del muro perimetrale.



Chiusura del muro interno con tavelle di laterizio.



Intonacatura dei muri, taglio delle parti sporgenti ed applicazione delle griglie.

## FIBRE DI LEGNO

Pannello in fibre di legno pressate.  
Conforme alla norma UNI EN 13171.



### CELENIT FL/45

Pannello isolante flessibile in fibre di legno pressate monostrato, densità ca. 50 kg/m<sup>3</sup>. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13171.

**Spessore**

40 - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 mm

**Dimensioni**

1220x575 mm



**Applicazioni**

isolamento in intercapedine (coperture, pareti perimetrali, pareti divisorie)

### CELENIT FL/110

Pannello isolante in fibre di legno pressate monostrato, densità ca. 110 kg/m<sup>3</sup>. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13171.

**Spessore**

60 - 80 - 100 - 120 - 140 - 160 mm

**Dimensioni**

1350x600 mm



**Applicazioni**

coperture inclinate

### CELENIT FL/150

Pannello isolante in fibre di legno pressate a più strati, densità ca. 160 kg/m<sup>3</sup>. Euroclasse E. Conforme alla norma UNI EN 13171.

**Spessore**

20 - 40 - 60 - 80 - 100 - 120 - 140 - 160 mm

**Dimensioni**

1350x600 mm



**Applicazioni**

coperture inclinate

## TELI TRASPIRANTI

### KLÖBER PERMO® EASY 145



Membrana impermeabile ad elevata traspirazione ( $s_d$  **0,03 m**), 145 gr/m<sup>2</sup>, adatta per tutti i tetti a falda, per la posa sia su tavolato che su isolante. Resistente ai raggi UV.

### DIVOROLL TECH 2S



Membrana impermeabile ad elevata traspirazione ( $s_d$  **0,04 m**), con banda butilica laterale, ad alta grammatura, 205 gr/m<sup>2</sup>, sviluppata per tetti ad elevata pendenza. Resistente ai raggi UV.

### DUPONT™ TYVEK® PRO DUPONT™ TYVEK® PRO TAPE



Membrana permeabile al vapore ( $s_d$  **0,02 m**), 128 gr/m<sup>2</sup>, per coperture inclinate ventilate. Disponibile anche con nastro adesivo integrato (PRO TAPE).

## MEMBRANA PER PARETI VENTILATE

### DUPONT™ TYVEK® UV FACADE



Membrana protettiva per pareti ( $s_d$  **0,035 m**), 195 gr/m<sup>2</sup>, per la protezione degli edifici con rivestimenti ventilati contro l'esposizione solare, il vento e l'umidità. Resistente ai raggi UV.

## FRENI AL VAPORE

### KLÖBER SEPA® FORTE



Freno al vapore ( $s_d$  **25 m**), 145 gr/m<sup>2</sup>, con elevata resistenza meccanica, da posizionare sul tavolato, sotto l'isolante. A tenuta d'aria, evita danni da condensa. Resistente ai raggi UV.

### KLÖBER WALLINT® T3



Freno al vapore ( $s_d$  **3 m**), 160 gr/m<sup>2</sup>, con elevata resistenza meccanica, da posizionare sul tavolato, sotto l'isolante. A tenuta d'aria, evita danni da condensa. Resistente ai raggi UV.

## BARRIERA AL VAPORE

### DUPONT™ AIRGUARD® REFLECTIVE



Barriera al vapore metallizzata ( $s_d$  **2000 m**), 149 gr/m<sup>2</sup>, per il controllo del vapore con superficie a bassa emissività che incrementa l'isolamento termico degli edifici.

## BARRIERA ANTIRADON

### AMPACK SISALEX® 871



Membrana impermeabile ( $s_d$  **>1100 m**), 363 gr/m<sup>2</sup>, resistente agli alcali e protetta contro i raggi UV. Sviluppata per evitare le penetrazioni di gas e la contaminazione delle parti abitate dell'edificio.

## ACCESSORI



Sono disponibili nastri e accessori di fissaggio per garantire una corretta posa delle membrane.



## ISOLAMENTO INVOLUCRO

Dalla collaborazione con ANIT Associazione Nazionale Isolamento Termoacustico, è stato realizzato questo manuale per fornire al progettista un supporto completo a partire dalla normativa, attraverso le soluzioni, fino alle indicazioni di posa.

Vengono presentate le soluzioni per l'isolamento dell'involucro, dal cappotto esterno ed interno alle coperture in legno o laterocemento, per garantire le massime performance di isolamento, sia per nuovi edifici che in caso di riqualificazione dell'esistente.



## ISOLAMENTO ACUSTICO

Dalla collaborazione con ANIT Associazione Nazionale Isolamento Termoacustico, è stato realizzato questo manuale per fornire al progettista un supporto completo a partire dalla normativa, attraverso le soluzioni, fino alle indicazioni di posa.

Il progetto acustico dell'edificio, si concretizza facilmente con l'adozione di soluzioni tecniche certificate e in questo manuale sono raccolte oltre 90 soluzioni di isolamento di pareti e coperture dalle elevate prestazioni fonoisolanti certificate.

*I manuali sono disponibili nell'area download del sito [www.celenit.com](http://www.celenit.com).*

# CELENIT

Pannelli isolanti termici ed acustici per un'architettura sostenibile.  
Made in Italy dal 1963.

La storia di CELENIT è quella del suo fondatore, il dott. Gherardo Svegliado, chimico-fisico alla Montedison e appassionato di ingegneria meccanica, che nel 1963 decise di acquisire parte di una piccola realtà produttrice di pannelli isolanti. Da una parte è stato raccolto e custodito uno dei più preziosi know-how del settore, dall'altra è stata creata un'azienda che oggi è fra le più efficienti e automatizzate al mondo nelle soluzioni sostenibili per l'isolamento termico e acustico.

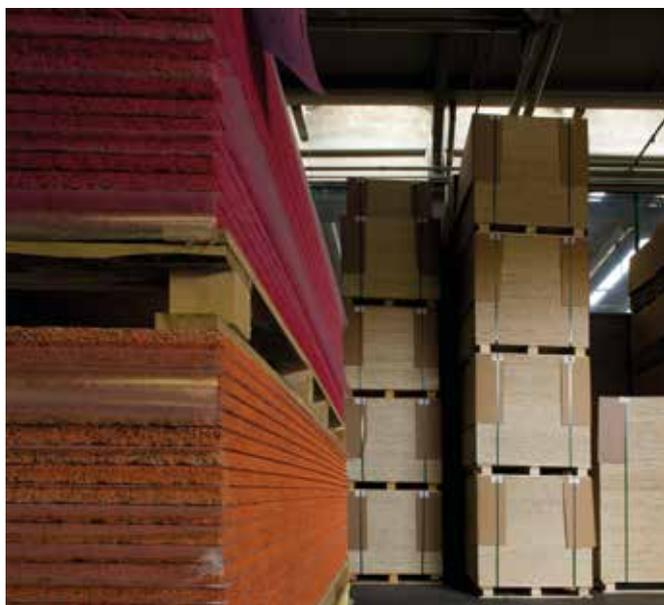
CELENIT è presente in 20 mercati e lo stabilimento di Tombolo si estende in un'area di circa 30.000 metri quadrati, con una capacità produttiva giornaliera di oltre 10.000 pannelli resa possibile da impianti di miscelazione, di movimentazione, sofisticati robot per la produzione di lana di legno ed essiccatoi a regolazione automatica. Tutti i prodotti immessi nel mercato dispongono di marcatura CE.

Il processo altamente automatizzato garantisce la costanza degli standard di produzione richiesti dalla norma UNI EN 13168, che specifica i requisiti per i prodotti in lana di legno utilizzati per l'isolamento termico degli edifici e, secondo la norma UNI EN 13964, per quanto riguarda i controsoffitti.

CELENIT ha fatto della sostenibilità la sua mission, producendo, da oltre 50 anni, un isolante termico ed acustico costituito da materie prime naturali e sostenibili. Si occupa di soluzioni di isolamento termico ed acustico, dalla produzione dei pannelli, fino al supporto tecnico a progettisti ed imprese.

La divisione **ACOUSTIC | DESIGN** identifica prodotti di elevata qualità estetica per rivestimenti fonoassorbenti a vista, dal design flessibile e le eccellenti prestazioni acustiche.

La divisione **BUILDING | CONSTRUCTION** identifica i prodotti per l'isolamento termico e acustico dell'involucro e delle partizioni divisorie, per strutture edilizie tradizionali o innovative.



---

# Assistenza tecnica

Il nostro servizio di supporto tecnico è sempre disponibile per rispondere alle richieste.



L'ufficio tecnico osserva il seguente orario:  
dal lunedì al venerdì 8:30 - 12:30 / 14:00 - 18:00  
**Tel. 049.5993544 interno 2.**  
I recapiti dei tecnici di zona sono disponibili nella sezione contatti del sito **[www.celenit.com](http://www.celenit.com)**



Contattaci compilando il form di richiesta di informazioni nella sezione contatti del sito **[www.celenit.com](http://www.celenit.com)**



Mandaci una mail diretta a:  
**[assistentatecnica@celenit.com](mailto:assistentatecnica@celenit.com)**

---

ed. 03/2023

Le informazioni contenute sono da ritenersi corrette alla data di pubblicazione.

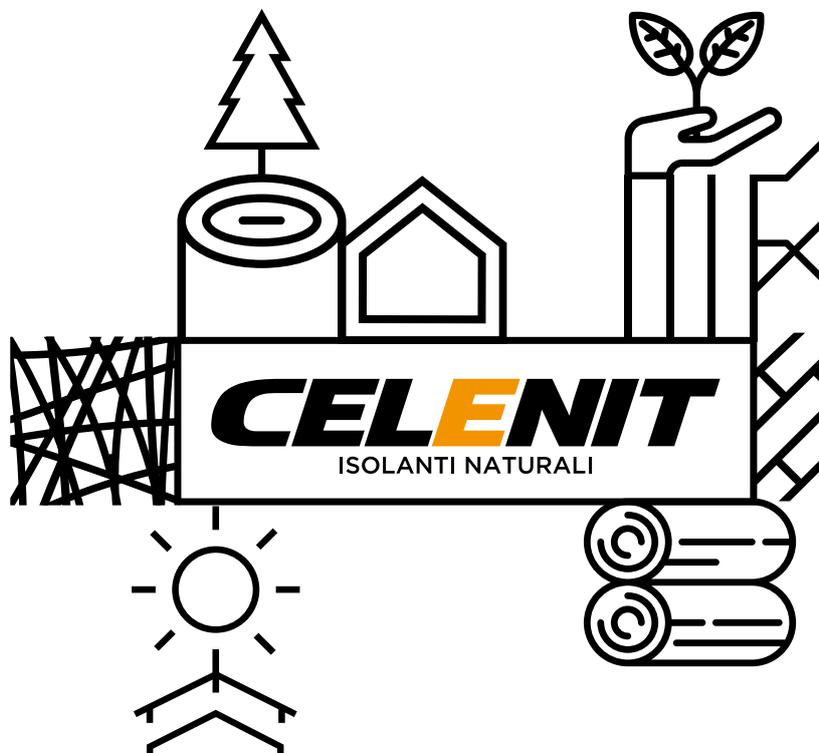
La documentazione tecnica viene costantemente aggiornata, pertanto, quando possibile, è preferibile richiedere la versione più recente presso il nostro ufficio tecnico.

CELENIT S.p.A. si riserva comunque il diritto di apportare in ogni momento e senza preavviso modifiche di qualsivoglia natura atte a migliorare il prodotto offerto.

Le schede applicative presentate e le proposte di soluzioni di questo dépliant hanno carattere informativo. Non possono pertanto sostituire progetti e analisi architettonico-strutturali delle opere ove sarà eseguita l'applicazione dei pannelli. L'installazione deve essere realizzata a regola d'arte da impresa esecutrice competente.

CELENIT S.p.A., non potendo esercitare alcun controllo sulle modalità di posa realizzate, non è responsabile del mancato ottenimento dei risultati illustrati.

I contenuti e le immagini presenti in questo dépliant sono di proprietà di CELENIT S.p.A. e soggette a copyright ©, pertanto, ne è vietata la copia e la riproduzione in qualsiasi forma, la redistribuzione e la pubblicazione non autorizzata espressamente dall'azienda.





**CELENIT**  
ISOLANTI NATURALI

**CELENIT S.p.A.**  
Via Bellinghiera, 17 - 35019  
Onara di Tombolo (PD) Italy  
Ph. +39.049.5993544  
info@celenit.com - www.celenit.com

