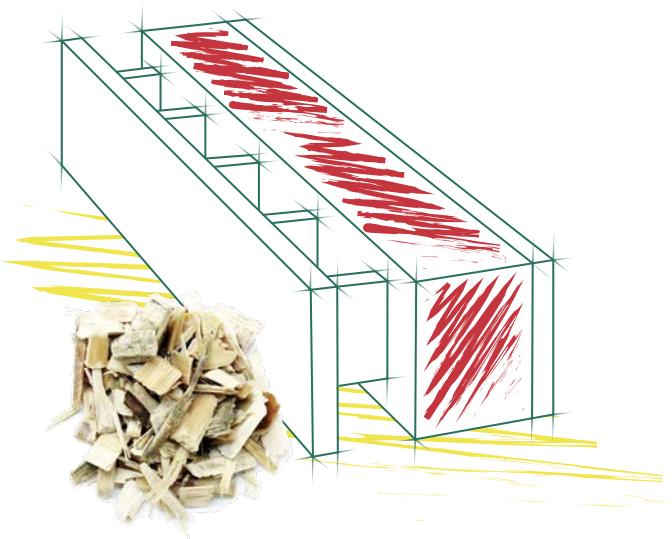


progettare e costruire con **ISO SPAN**

# BLOCCHI CASSERO IN LEGNO CEMENTO



**ISO SPAN**  
*Materiale Edile Naturale*



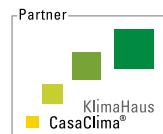
**CE**  
1159-CPD-0207/08  
Benestare tecnico europeo  
ETA-05/0261



**natureplus**  
for better living



**EPD**  
ITALY



facile  
naturale  
confortevole  
efficiente  
sostenibile

# Un prodotto naturale ecologico ed efficiente

Legno, cemento, minerali e acqua: questi i componenti dei blocchi cassero in legno cemento ISO SPAN. Materiali di origine naturale che con un minimo apporto di energia vanno a costituire i blocchi che sono alla base di un sistema costruttivo in grado di coniugare qualità ed ecologia, rispettando l'ambiente.

## Un sistema impiegato in tutta Europa

I blocchi cassero in legno cemento **ISO SPAN** sono un prodotto utilizzato da decenni per la costruzione di edifici in tutta Europa. Migliaia di edifici testimoniano la validità di questo sistema di costruzione che rappresenta una soluzione eccellente nel campo dell'edilizia.

Il sistema consente di costruire edifici di qualità con un'attenzione particolare alla riduzione degli impatti ambientali e utilizzando prodotti che impiegano materiali di origine naturale.

Il sistema costruttivo **ISO SPAN** ha oltre 50 anni di storia e in Austria rappresenta oltre il 40% del totale delle costruzioni.

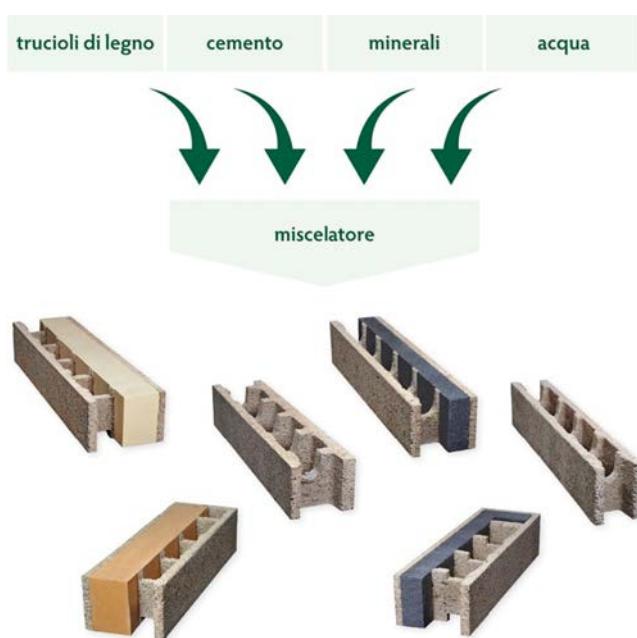


## Produzione a basso impatto ambientale

La propensione a ridurre l'inquinamento ambientale e in particolare la volontà di mantenere il più pulite possibile l'aria e l'acqua, elementi fondamentali per un vivere sano, è da sempre alla base della politica di **ISO SPAN**. Con questo spirito **ISO SPAN** persegue lo sviluppo della propria tecnologia di produzione contribuendo a un ambiente salutare e salubre dentro e fuori gli edifici realizzati con i propri sistemi costruttivi.

## La formula del legno-cemento

I blocchi sono costituiti da trucioli di legno dolce e residui provenienti dalla lavorazione del legno, uniformemente sminuzzati e mescolati con cemento, acqua e minerali. L'impasto viene riversato e vibrato in apposite casseforme così da realizzare le diverse tipologie di blocchi o pannelli.



## Costruire in modo ecologico con i blocchi cassero in legno-cemento mineralizzato

Oltre alle caratteristiche principali quali la protezione contro il rumore, l'accumulo termico, l'isolamento termico e la diffusione del vapore, i blocchi cassero in legno cemento sono molto resistenti al fuoco e assai efficaci contro le azioni sismiche.

Il legno è considerato da tanti come un tipico prodotto naturale. Il calcestruzzo, un ottimo materiale da costruzione plasmabile, composto da cemento, sabbia e ghiaia, ha la stessa composizione di tanti giacimenti rocciosi presenti in natura. Il cemento con le sue naturali materie prime è impiegato per legare il legno al momento della produzione dei blocchi cassero. Grazie all'anidride carbonica ( $CO_2$ ) presente nei trucioli di legno sotto forma di carbonio i blocchi e i pannelli **ISO SPAN** eliminano tale gas dall'ambiente, contribuendo alla sua salvaguardia in quanto riducono l'emissione di  $CO_2$ .

I blocchi cassero in legno cemento possono essere considerati una perfetta sintesi del legno e della pietra in modo moderno e futuristico.

Costruire con i prodotti **ISO SPAN** vi consente i seguenti vantaggi:

- abitare in un ambiente sano e salubre grazie ai prodotti naturali legno e cemento,
- ottenere un ottimo isolamento termico e acustico,
- costruire in modo rapido ed economico,
- pareti "attive nel respiro" grazie a un'efficiente diffusione del vapore,
- costruire con un prodotto antisismico grazie al nucleo massiccio in calcestruzzo.

# Risparmio energetico, comfort, qualità e sicurezza con ISO SPAN

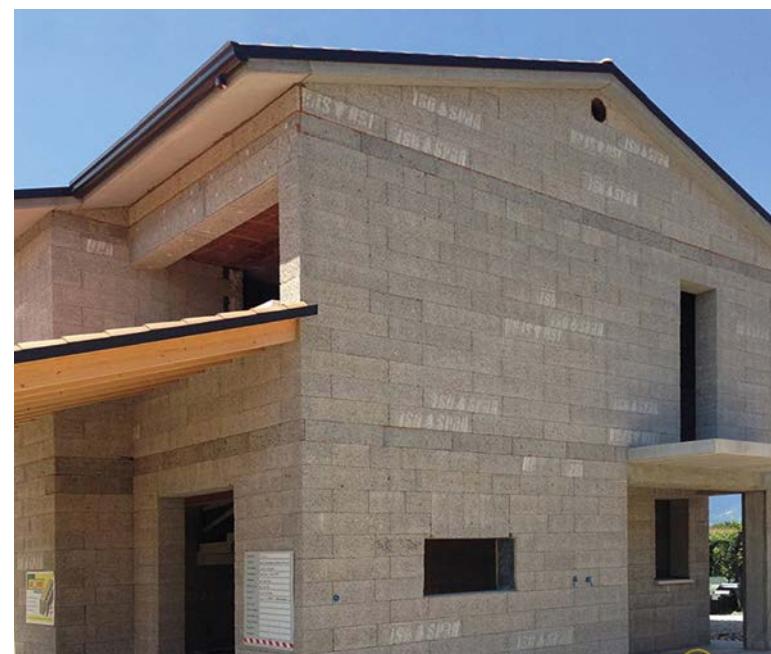
I blocchi cassero in legno cemento mineralizzato garantiscono semplicità e velocità costruttiva con elevati valori di isolamento e inerzia termica, diffusione del vapore, protezione contro il rumore, resistenza al sisma e al fuoco.

## **Isolamento ottimale senza ponti termici**

I blocchi in legno cemento con isolante integrato hanno ottimi valori di trasmittanza termica e, grazie alla posa a secco senza malta, consentono continuità della coibentazione e strutture prive di ponti termici. L'isolante all'interno del blocco, nel lato esterno, è protetto da eventuali danni e dagli agenti atmosferici quali grandine o elevate escursioni termiche. Il nucleo in calcestruzzo, inoltre, funziona da accumulatore termico stabilizzando la temperatura interna grazie agli elevati valori di inerzia termica e sfasamento.

## **Pareti asciutte tutto l'anno**

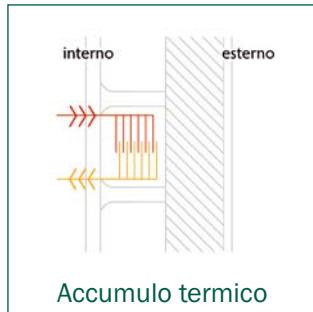
L'umidità che naturalmente si forma all'interno degli ambienti può liberamente migrare all'esterno attraverso le costole ortogonali dei blocchi in legno



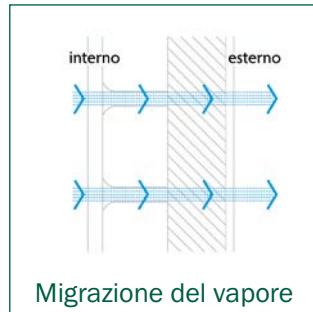
# Caratteristiche



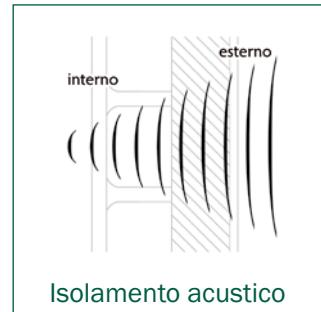
Ottima trasmittanza



Accumulo termico



Migrazione del vapore



Isolamento acustico

cemento. Si evitano così condense interstiziale ottenendo ambienti più salubri. La struttura porosa del legno-cemento, per quanto riguarda l'umidità relativa, presenta valori di assorbimenti pari a  $0,7 \text{ kg/m}^2\text{h}$  e valori di emissione pari a  $2,1 \text{ kg/m}^2\text{h}$ , un rapporto di 1 a 3 tale da contribuire a mantenere asciutti gli ambienti interni. I blocchi, inoltre, non si alterano in caso di pioggia evitando problemi in fase di cantiere.

## Elevato isolamento acustico

Le murature realizzate con i blocchi **ISO SPAN** hanno un ottimo isolamento acustico grazie all'alto peso specifico della combinazione cassero in legno cemento – riempimento di calcestruzzo. Così, anche con spessori relativamente ridotti, si ha un ottimale comfort acustico.

## Un resistente cuore in calcestruzzo

Il riempimento in cantiere delle pareti in blocchi cassero con calcestruzzo e l'inserimento di ferri d'armatura garantiscono alla costruzione solidità e grande resistenza in caso di sisma.

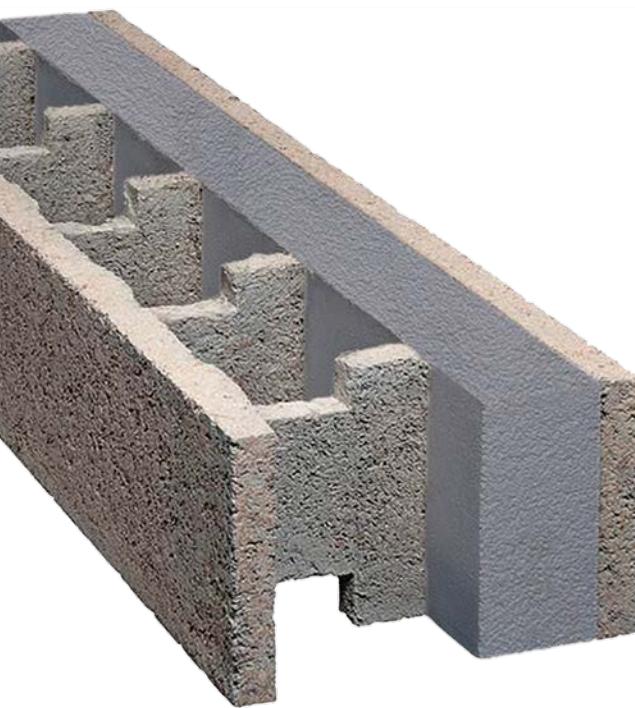
A disposizione dei progettisti il manuale di progettazione strutturale sviluppato per il sistema costruttivo **ISO SPAN** a firma di R. Scotta e R. Vitaliani, docenti di Tecnica delle Costruzioni presso l'Università di Padova, che tratta degli aspetti di progettazione strutturale e verifica di resistenza degli edifici a pareti portanti ottenute mediante getto di calcestruzzo entro blocco-cassero in legno cemento.

**ISO SPAN** dispone inoltre di tutti i certificati richiesti dalle Linee Guida emesse a luglio 2011 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale.



# Una posa in opera facile e veloce con ISO SPAN

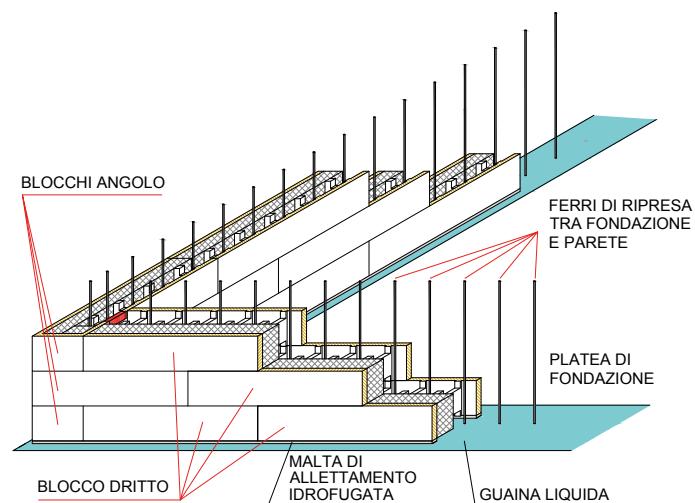
La messa in opera dei blocchi cassero in legno cemento prevede alcune fasi di lavorazione molto semplici, studiate per la facilità di esecuzione e il massimo risparmio dei tempi di manodopera.



Realizzata la platea di fondazione è necessaria, per prevenire la risalita dell'umidità, l'impermeabilizzazione attraverso la stesura su tutta l'impronta della parete di una guaina liquida a base cementizia oppure cemento osmotico.

La costruzione avviene con la posa a secco dei blocchi avendo l'accortezza di poggiare la prima fila di blocchi su una superficie resa piana mediante uno strato di malta idrofugata, previa predisposizione di una barriera per prevenire la risalita dell'umidità e di sufficiente armatura di ripresa in modo da ancorare la parete alla fondazione o al solaio.

La posa a secco, senza malta, a differenza delle murature ordinarie, permette una forte riduzione dei ponti termici e una maggiore velocità di realizzazione dell'opera.

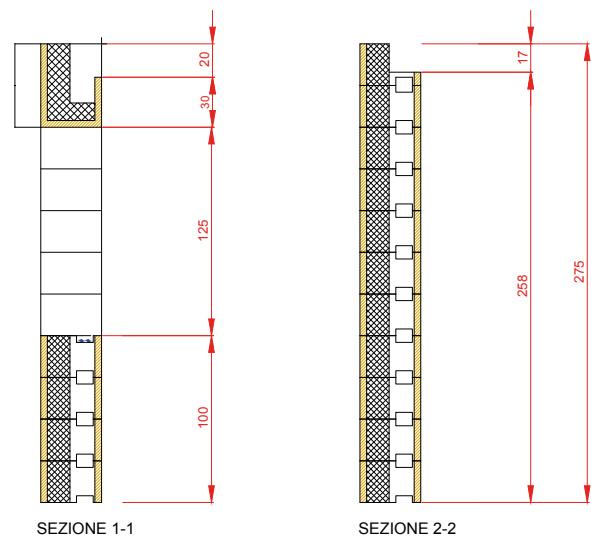
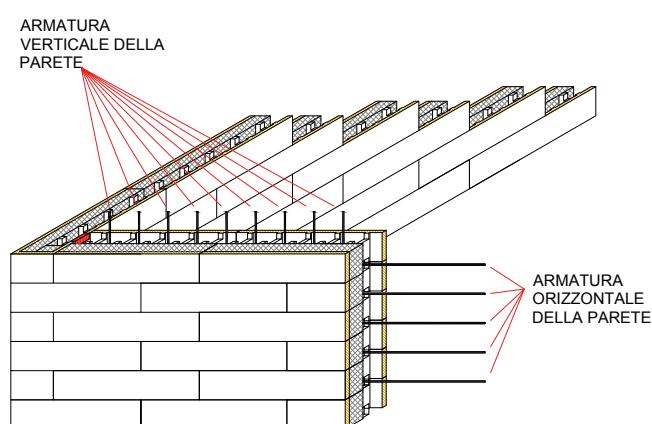
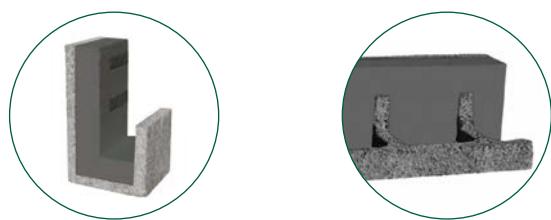
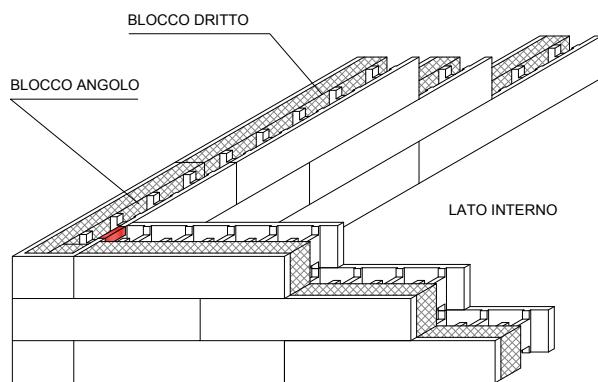


# Posa in opera



La particolare geometria dei blocchi permette l'alloggiamento di armatura sia verticale sia orizzontale. Per i corsi successivi la posa a secco deve essere eseguita sfalsando i blocchi di almeno 25 cm. Questi possono essere tagliati con una sega a mano oppure con un banco sega.

Il riempimento dei blocchi cassero con calcestruzzo va realizzato ogni cinque/sei file. Il getto deve essere effettuato in modo omogeneo e contemporaneamente per strati di 75 cm in tutte le sezioni del muro. È buona norma vibrare il calcestruzzo per evitare l'eventuale formazione di nidi di ghiaia. I cordoli possono essere realizzati direttamente in cantiere con i blocchi e con pannelli isolati. Le architravi possono essere realizzate con i blocchi ad angolo; per agevolare l'impresa è possibile anche richiedere architravi e/o appoggi solaio già preconfezionati.





# Realizzazioni



# ISO SPAN

L'azienda ha sede in una delle zone austriache più ricca di boschi – la regione Salisburgo – più precisamente a Ramingstein.

Da decenni la società **ISO SPAN** Baustoffwerk GmbH si distingue sia per le sue soluzioni innovative sia per la sua politica aziendale indirizzata a lungo termine. L'azienda salisburghese è presente in tutta Europa e si è specializzata durante gli oltre 50 anni della sua

storia nel particolare settore edilizio della produzione di blocchi cassero con o senza isolante integrato, pareti modulari prefabbricate e pannelli, in legno-cemento mineralizzato.

La vasta gamma dei prodotti permette di fare fronte a qualsiasi sfida architettonica e nel pieno rispetto dei severi requisiti vigenti in materia edile sia per quanto riguarda gli aspetti statici, che termici e acustici.

## Documentazione on-line

- Voci di capitolato
- Perizie termiche di tutti i blocchi
- Certificazioni REI
- DoP
- Dichiarazione di conformità CE
- Manuale di progettazione strutturale a firma di R. Scotta e R. Vitaliani, docenti di Tecnica delle Costruzioni presso l'Università di Padova – 3<sup>a</sup> edizione – giugno 2013
- DWG dettagli costruttivi
- DAP/EPD
- Attestato KlimaHaus / CasaClima
- Catalogo Klimahaus / CasaClima
- Certificato Passivhaus



Scarica la documentazione dal sito **ISO SPAN**:  
[www.isospan.eu/it/download.html](http://www.isospan.eu/it/download.html)

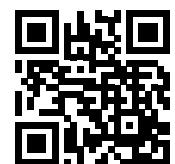


#### Sede ISO SPAN

Madling 177  
A-5591 Ramingstein  
Telefono +43 (0) 6475 251-0  
Fax +43 (0) 6475 251-19  
info@isospan.at

#### Ufficio di rappresentanza in Italia

I-35020 Due Carrare (PD)  
Cell. +39 348 4225748  
Tel. e Fax +39 049 9126140  
italia@isospan.at



[www.isospan.eu/it](http://www.isospan.eu/it)