

SISTEMA COSTRUTTIVO
ISOTEX[®]
Blocchi e Solai in Legno Cemento



Blocco Isotex AIR, la rivoluzione della parete ventilata.

Tutte le soluzioni in un unico blocco in legno cemento:
**antisismica + resistenza al fuoco + isolamento termico
ed acustico + sostenibilità + parete ventilata**



COS'È IL BLOCCO VENTILATO ISOTEX AIR?



**TRASMITTANZA
TERMICA
 $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$**

La geometria del classico blocco cassero in legno cemento Isotex® tradizionale è stata ripensata con lo scopo di ricavare, nel blocco cassero stesso una parete ventilata sul lato esterno, al fine di promuovere una nuova soluzione che permetta di **garantire le molteplici funzionalità del blocco cassero in legno cemento Isotex associate a una parete ventilata tradizionale, assicurando l'ottimizzazione di tempi e costi di cantiere.**

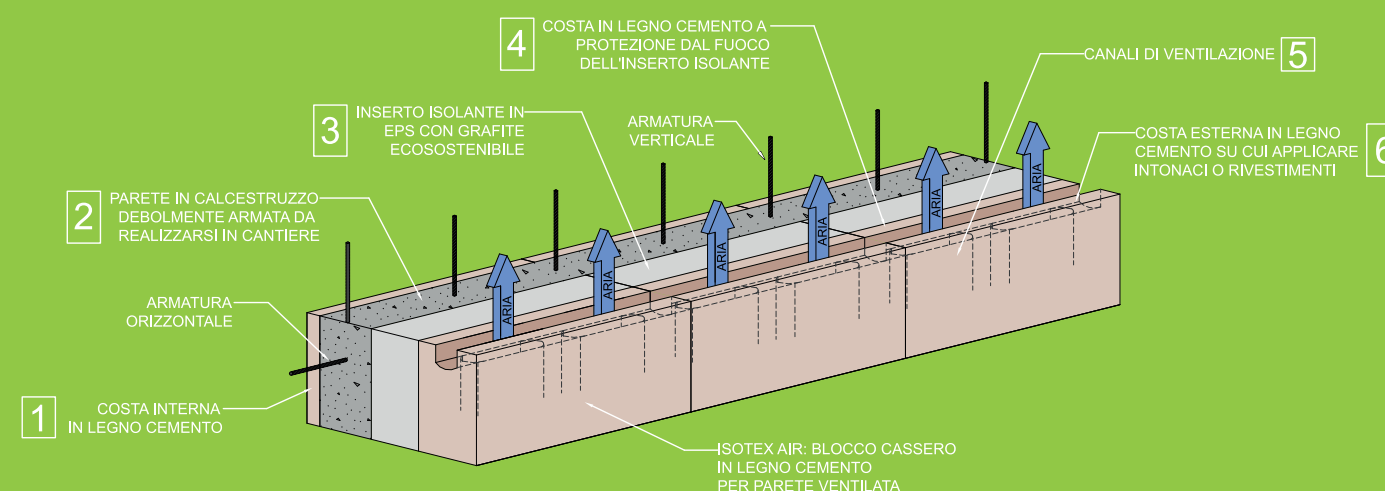
Attraverso la posa in opera del **nuovo bloc-**

co in legno cemento Isotex AIR con parete ventilata integrata e completamento in opera con getto di calcestruzzo, armatura a realizzazione di una parete estesa debolmente armata, si configura con una sola operazione di posa semplice e veloce, un sistema costruttivo completo con: **struttura antisismica, elevata resistenza al fuoco, isolamento termo-acustico, inerzia termica, bioedilizia, traspirazione e un eccellente risparmio energetico grazie anche alla parete ventilata integrata.**

COME SI COMPONE IL NUOVO BLOCCO VENTILATO ISOTEX AIR

A livello stratigrafico, partendo dal lato interno di parete si ha nell'ordine:

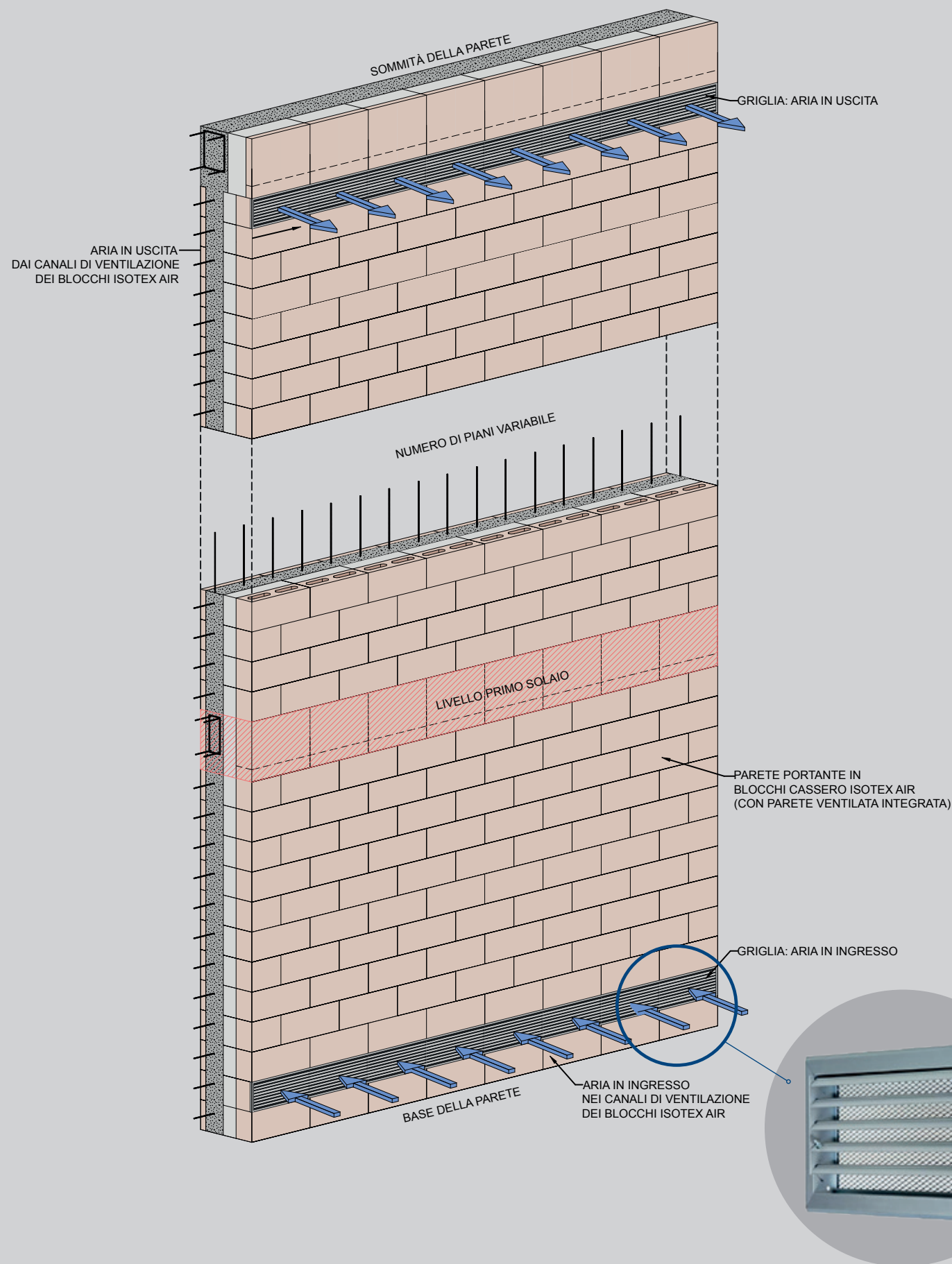
- 1. Costa in legno cemento**, a protezione della parete in c.a. (nucleo strutturale di parete ISOTEX) di spessore 45 mm.
- 2. Parete in calcestruzzo debolmente armata da realizzarsi in cantiere e con struttura a maglia** (pilastrini e traversini): le cavità del blocco cassero ISOTEX in fase di cantiere ospitano l'armatura orizzontale e verticale. Queste cavità vengono completamente riempite con il getto di calcestruzzo. Ricordiamo che, per essere struttura portante lo spessore minimo di calcestruzzo, secondo le Linee Guida Ministeriali e le NTC 2018, è di 15 cm.
- 3. Inserto isolante in EPS con grafite fino al 100% riciclato**, sagomato in funzione della specifica tipologia di blocco nel quale viene inserito. È ottenuto per stampaggio: questo permette una precisione millimetrica dell'inserto e una **perfetta continuità di isolamento termico**. Gli spessori possono essere variati in funzione delle esigenze di isolamento termico e in funzione dello spessore di parete in calcestruzzo necessario ai fini strutturali di progetto.
- 4. Estensione, in legno cemento, della tradizionale geometria del blocco cassero ISOTEX a protezione dal fuoco** dell'inserto isolante.



- 5. Canali di ventilazione:** per consentire la ventilazione attraverso le cavità di areazione previste nel **Blocco Ventilato Isotex** occorre posizionare esternamente delle griglie di presa dell'aria nella parte inferiore della parete e nella sua parte superiore. Queste griglie sono

normalmente in alluminio o plastica e **favoriscono il raffrescamento della parete nei periodi caldi.**

- 6. Parete esterna** in legno cemento sulla quale applicare intonaci o rivestimenti



I VANTAGGI DI SCEGLIERE ISOTEX AIR

Blocco cassero in legno cemento
con parete ventilata integrata



Velocità e facilità di posa: la parete ventilata è parte integrante del blocco cassero. Con una sola posa si ottiene la realizzazione di un intervento con sistema costruttivo completo: **struttura antisismica + resistenza al fuoco + isolamento termo/acustico + sostenibilità + parete ventilata**



Si migliora notevolmente il funzionamento estivo della facciata grazie alla parete ventilata integrata nella conformazione del blocco cassero in legno cemento



Ottime prestazioni antincendio: resistenza al fuoco REI120, reazione al fuoco B,s1-d0 e comportamento al fuoco di facciata (Test Lepir2)



Non è necessaria manodopera specializzata



Eccellenti prestazioni di resistenza meccanica



I costi di realizzazione sono significativamente più contenuti.



Eliminazione di ponti termici ed acustici grazie ad un'apposita sotto gamma di pezzi speciali



Riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera per effetto della riduzione dei consumi. Certificazione Bioedilizia, ReMade In Italy e Test VOC



Riduzione dei costi di energia per il raffrescamento/riscaldamento grazie alla continuità dell'inserto isolante all'interno del cassero e alle cavità per la ventilazione



Esteticamente non vincolante: la superficie esterna del blocco in legno cemento favorisce un ottimo aggrappo e tenuta per intonaci e rivestimenti

STUDIO ANIT: ECCELLENTI PRESTAZIONI ESTIVE E RIDUZIONE DEI COSTI DI ENERGIA PER IL RAFFRESCAMENTO

Scopo dell'analisi è valutare la **prestazione energetica di un blocco Isotex AIR con parete ventilata integrata**, valutando l'influenza dei canali di ventilazione integrati a tutta parete e sul comportamento energetico della struttura. Il Risultato è che **si migliora notevolmente il funzionamento estivo** della facciata

grazie alla parete ventilata integrata nella conformazione del blocco cassero in legno cemento Isotex AIR. La relazione di calcolo, redatta da ANIT, è stata eseguita in località Verona, ipotizzando un edificio di colorazione media, considerando la parete a Ovest, nel mese di luglio (temperatura media 23,9°C).

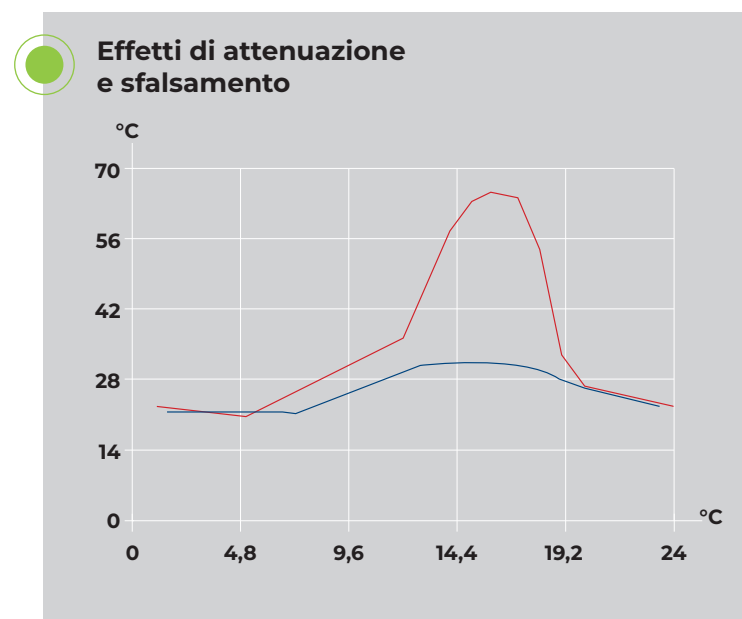


CALCOLO SU PARETE OVEST
VERONA ZONA CLIMATICA E
MESE DI LUGLIO
PARETE COLORAZIONE MEDIA

Vengono ipotizzate le seguenti temperature:

- **Temperatura media superficiale** aria/sole della **parete esterna di 65°C** (colore di finitura medio)
- **Temperatura media nei canali di ventilazione di 44°C**

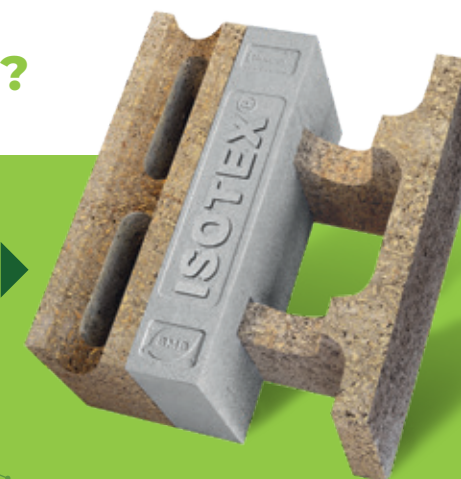
L'utilizzo del blocco cassero ventilato **ISO-TEX AIR** permette quindi di **ridurre il flusso attraverso la parete** poiché una parte dell'energia, che passa attraverso la parete stessa, viene utilizzata per scaldare l'aria nelle cavità di ventilazione, dissipando energia.



- Temperatura superficiale esterna (°C)
- Temperatura dell'aria esterna (°C)

CONFRONTO ESTIVO: PERCHÉ SCEGLIERE ISOTEX AIR?

BLOCCO VENTILATO ISOTEX AIR HDIII 44/11 GRAFITE
Flusso termico 3,911 W/m²
Trasmittanza termica U=0,19 W/m²K



+ 44%

rispetto a

BLOCCO ISOTEX HDIII 38/14 GRAFITE
Flusso termico 6,964 W/m²



+ 24%

rispetto a

BLOCCO ISOTEX HDIII 44/20 GRAFITE
Flusso termico 5,175 W/m²



CONCLUSIONI RELAZIONE TEP

Dal punto di vista invernale le prestazioni del blocco con cavità ventilate risultano buone. La presenza **delle cavità ventilate** migliora la prestazione estiva del blocco, poiché **riduce il flusso termico in entrata** nell'ambiente interno **del 44% rispetto all'impiego del blocco Isotex HDIII 38/14 grafite e del 24% rispetto al Blocco Isotex HDIII 44/20 grafite**. Pertanto **la prestazione delle superfici opache verticali da questo punto di vista risulta migliorata**, a tal punto da poter **evitare l'utilizzo del condizionatore**, fermo restando di avere adeguatamente isolato serramenti e tetto.



BLOCCO VENTILATO ISOTEX AIR: OTTIENI TUTTI I VANTAGGI IN UN UNICO PRODOTTO

ISOTEX AIR è l'innovativo Blocco cassero in legno cemento con parete ventilata integrata. In un'unica operazione di posa, semplice e veloce, si ottiene una **parete estesa debolmente armata, sicurezza antincendio, sostenibilità e isolamento termo-acustico**.

co e naturalmente già dotata di parete ventilata. La posa in opera "tutto in uno" non ha bisogno di manodopera specializzata quindi si **riducono notevolmente tempi e costi di costruzione soprattutto nella realizzazione di edifici a pluripiano.**



VELOCITÀ DI POSA: SISTEMI A CONFRONTO

Realizzare la soluzione di parete ventilata integrata con Blocco cassero **ISOTEX AIR** comporta **solo 2 fasi operative, la posa del blocco ventilato e dell'intonaco** della parete. Al contrario la realizzazione di una parete ventilata tradizionale comporta 6 fasi operative:

1. Realizzazione della struttura portante con pilastri e travi
2. Realizzazione della parete di tamponamento e relativo fissaggio alla struttura come da NTC2018

3. Intonacatura della parete
4. Posa del cappotto per isolamento termico
5. Fissaggio della struttura metallica di supporto alla parete ventilata
6. Collocazione del rivestimento esterno sulla parete ventilata

La parete ventilata con Blocchi Isotex AIR risulta pertanto un'operazione decisamente più semplice e veloce, **diminuendo quindi i costi e le complessità di realizzazione** della parete ventilata tradizionale,

Parete ventilata tradizionale 6 fasi di posa



Parete ventilata Isotex AIR 2 fasi di posa

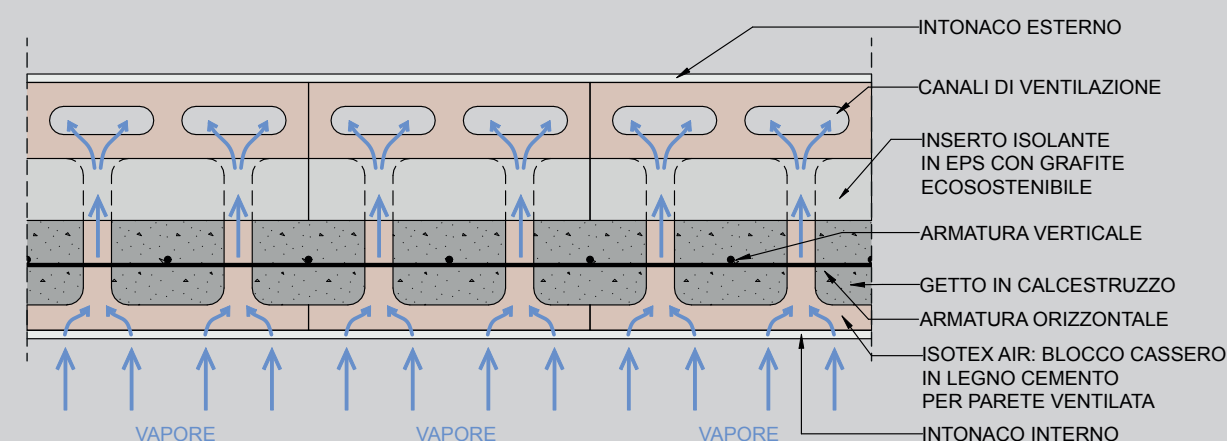


PERMEABILITÀ AL VAPORE

Altro aspetto certamente non trascurabile per il comfort abitativo e per il microclima interno all'abitazione è il passaggio del vapore attraverso le pareti.

I Blocchi cassero Isotex AIR sono un conglomerato di legno cemento, il quale offre una **resistenza molto bassa al passaggio del vapore ($\mu=5,9$)**. In questo particolare tipo di prodotto, il vapore che attraversa il

blocco (dall'interno verso l'esterno) tramite le coste trasversali in legno cemento, fuoriesce nelle **cavità di areazione, che ne facilitano il deflusso**. Il vapore non deve passare attraverso l'intonaco e la finitura colorata. Questa peculiarità, sommata alla completa assenza di ponti termici, porta a **non avere formazione di condensa e di muffe**.



TAMPONAMENTO

Il blocco ventilato Isotex AIR può essere utilizzato anche come **parete di tamponamento, qualora si dovessero costruire edifici ad elevato numero di piani.**

In tal caso può essere aumentato lo spessore dell'isolante fino a 14-16 cm per ridurre lo spessore del calcestruzzo a 10-12 cm e alleggerire il peso della parete, che comunque risulterà efficacemente ancorata alla struttura, come richiesto dalle **Normative Tecniche Vigenti (NTC2018)**, in modo che non si ribalti o venga espulso in caso di sisma.



ECCELLENTE COMPORTAMENTO AL FUOCO DI FACCIATA

In caso di fuoco di facciata, il blocco ventilato Isotex AIR, si comporta analogamente al resto della gamma blocchi Isotex, **grazie alla cartella di legno cemento di 4 cm a protezione dell'isolante all'interno al cassero.** I blocchi in legno mineralizzato e cemento

Isotex, con caratteristiche di **reazione al fuoco B_{s1-d0}** e **Resistenza al fuoco REI120**, **proteggono perfettamente l'edificio dal fuoco** sia che questo si propaghi all'interno o all'esterno della struttura. La prova Lepir2 sotto riportata ne è un'evidente dimostrazione.

Come si svolge la prova di comportamento al fuoco di facciata Lepir2?



1

È stata realizzata una parete di 5,5x7 metri con blocco da 44 cm con isolante



2

La parete Isotex presentava 2 aperture al piano terra e al primo piano, più una veletta senza aperture in sommità



3

Il locale è stato riempito con 600 kg di bancali di legno di pino



4

La prova ha avuto una durata di 60 minuti. Isotex ha superato brillantemente il test



5

In fase di demolizione, l'isolante, era perfettamente integro. Assenza di emissioni di gas nocivi alla salute umana

GUARDA IL VIDEO
DELLA PROVA LEPIR2



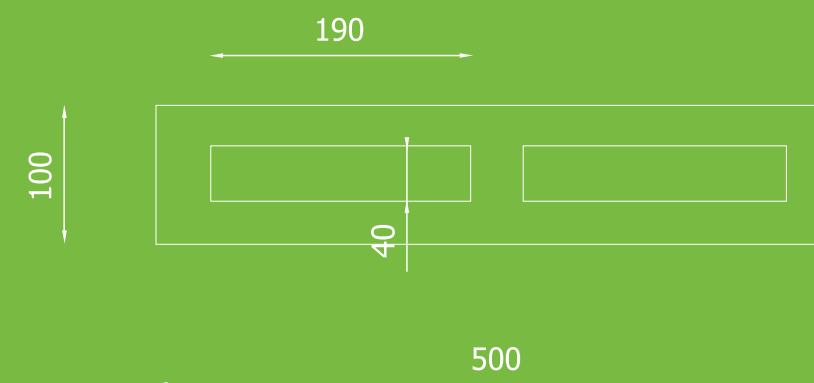
TRAMEZZE: LA SOLUZIONE PERFETTA AL PROBLEMA ACUSTICO NEGLI AMBIENTI INTERNI

Per la suddivisione tra ambienti, all'interno degli appartamenti, la soluzione ottimale risulta l'impiego delle **tramezze in legno cemento Isotex.**

Le tramezze vengono posate a malta e consentono di **realizzare facilmente le scanalature degli impianti.** Consentono inoltre di ottenere **eccellenti prestazioni di isolamento acustico (46 dB tramezza singola e 54 dB tramezza doppia)** e di conseguenza **migliorare il**

comfort abitativo all'interno della stessa unità. La struttura macroporosa della tramezza offre un ottimo aggrappo per l'intonaco.

SCOPRI DI PIÙ



Blocco Isotex AIR, la rivoluzione della parete ventilata.



SISTEMA COSTRUTTIVO
ISOTEX[®]
Blocchi e Solai in Legno Cemento

ISOTEX Srl - Via D'Este, 5/7-5/8
42028 Poviglio (RE) - ITALY
Tel.: +39 0522 9632 - Fax: +39 0522 965500
info@blocchiisotex.it - www.blocchiisotex.com

