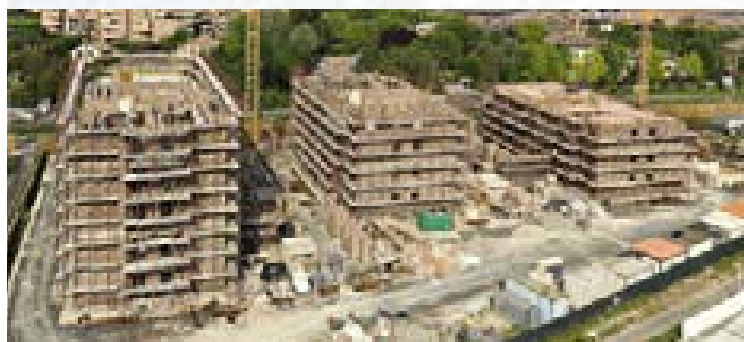


ISOTEX,
MASSIMA SICUREZZA SISMICA
E COMFORT ABITATIVO,
sempre.



ISOTEX[®]
Blocchi e Solai in Legno Cemento



ISOTEX[®]

Blocchi e Solai in Legno Cemento

QUALITÀ, SICUREZZA E SEMPLICITÀ
DI POSA PER OLTRE 400.000
REALIZZAZIONI IN EUROPA.

*UN SISTEMA COSTRUTTIVO
IN CONTINUA EVOLUZIONE.*



Stabilimento Isotex

Nel 1985 ISOTEX inizia a commercializzare e produrre i blocchi in legno cemento in Italia, dopo che in Germania questo sistema costruttivo veniva già utilizzato dal 1946.

Da allora ad oggi, sono state realizzate con ISOTEX circa 400.000 abitazioni in tutta Europa, di cui circa 80.000 solo in Italia, incontrando il consenso di tecnici, costruttori e utilizzatori finali.

1976



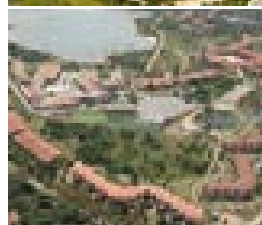
Edificio Norimberga

1985



Quartiere Residenziale
Fidenza (PR)

2004



Intervento alberghiero a
Capo Coda Cavallo (NU)

2015



Edifici multipiano
a Parma

INDICE

■	La sicurezza che stai cercando	2-8
	Sicurezza sismica collaudata	2-5
	Resistenza al fuoco	6-7
	Resistenza allo scoppio	8
■	Comfort abitativo, sempre	9-21
	Eliminazione dei ponti termici	9-11
	Isolamento acustico	12-15
	Inerzia termica	16
	Risparmio energetico	17-19
	Permeabilità dell'aria	20
	Permeabilità al vapore	21
■	Bioedilizia: l'incontro tra sostenibilità ed efficacia	22-23
■	La scelta che ti semplifica la vita (posa a secco)	24
■	Quello che possiamo fare per te	25
■	Perché ISOTEX è diverso dagli altri sistemi costruttivi	26-27

SICUREZZA SISMICA COLLAUDATA

4 devastanti terremoti in 7 anni devono far riflettere...

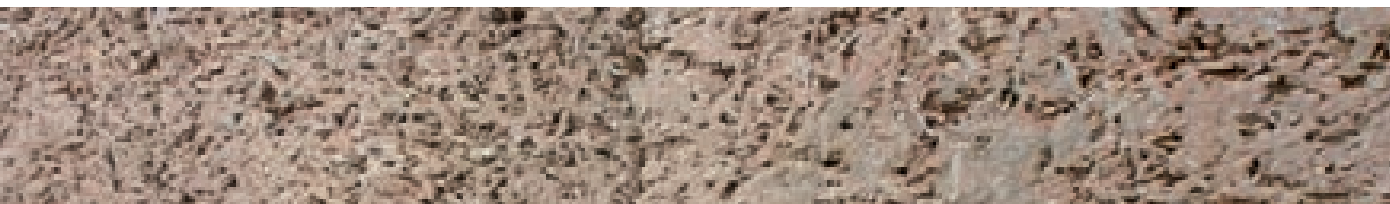
Fin dal 1994 ISOTEX ha intrapreso una collaborazione con la prestigiosa Università di Bologna, presso i cui laboratori ha svolto un'importante campagna di prove sperimentali per verificare il comportamento sismico delle pareti Isotex su campioni a grandezza reale, ottenendo eccellenti risultati.

Nel 2000, tramite il Laboratorio del Dipartimento Prove Strutture della stessa Università di Bologna (vedi foto sotto), un edificio campione, realizzato con blocchi e solai ISOTEX, è stato sottoposto ad un test con Vibrodina, macchinario in grado di simulare il terremoto, con applicazione di forze orizzontali in più punti per ogni piano dell'edificio. La prova, condotta alla massima intensità (ben oltre il 6° della Scala Richter) di vibrazione forzata per circa 20 minuti, non ha arrecato il benché minimo danno all'edificio.



Edificio realizzato con blocchi e solai Isotex, sottoposto a prova con Vibrodina dall'Università di Bologna





Sopra: Prova sismica su parete ISOTEX di due piani

A sinistra: Prova sismica su parete ISOTEX piena

A destra: Prova sismica su parete ISOTEX con finestra



Dal 2006 al 2014 (vedi foto sopra e a lato), ISOTEX ha proseguito la ricerca sul comportamento sismico del proprio sistema costruttivo con una vasta campagna di prove sperimentali su pareti e strutture, svolte presso il Laboratorio Eucentre dell'Università di Pavia – uno dei più autorevoli organismi a livello europeo per la ricerca sulla sismica ottenendo, anche in questo caso eccellenti risultati.

Le prove sperimentali sono state effettuate, inoltre, nel pieno rispetto di quanto previsto dalle Linee Guida Ministeriali del 2011.

MASSIMA TENUTA AGLI EVENTI SISMICI

Delle circa 80.000 abitazioni realizzate dal 1985 a oggi in Italia, molte si trovano in zone che hanno subito gravi eventi sismici: dal terremoto in Umbria (1997), in Friuli (1998), ai più recenti in Abruzzo (2009), Emilia (2012) e Centro Italia (2016) e nessun edificio ha subito alcun tipo di danno, nemmeno una cavillatura (*vedi fotografie sotto e testimonianze dei nostri clienti nella pagina di fianco*).



Palazzina realizzata a Medolla (MO)



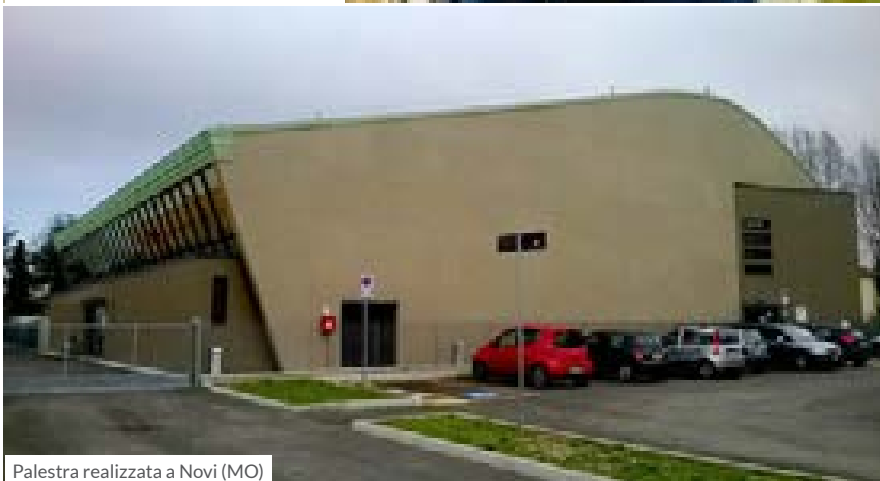
Asilo realizzato a Ganaceto (MO)



Palazzine 82 appartamenti a Udine (UD)



Palazzine realizzate in Abruzzo



Palestra realizzata a Novi (MO)



Palazzina realizzata a Novi (MO)



TESTIMONIANZE POST TERREMOTO



Leggi tutte le testimonianze su:
<http://www.blocchiisotex.com/sicurezza-sismica-collaudata/>

Tutto questo mette in luce come il sistema costruttivo ISOTEX, oltre gli eccellenti risultati dei test presso le Università, abbia superato le vere prove "sul campo", con edifici reali, abitati, che sono usciti indenni dagli eventi sismici più devastanti degli ultimi 20 anni.

Una garanzia di sicurezza per chi abita in edifici in Isotex, contrariamente a migliaia di edifici realizzati con diversi sistemi costruttivi (tradizionali) che sono crollati provocando centinaia di morti o che sono stati resi inagibili.

Testimonianza post-terremoto Centro Italia 2016



"Vi invio alcune immagini dell'abitazione realizzata a Norcia (PG) in Blocchi Isotex HDIII 38/14 con grafite e conglomerato cementizio armato. Noi, come Impresa di costruzioni Boccanera Ivo e Fratelli Snc, siamo rimasti molto soddisfatti del prodotto, soprattutto per la tenuta sismica.

Cogliamo l'occasione per confermarvi che la casa non ha riportato alcun danno a seguito del sisma 6.5 avvenuto alcuni giorni fa."

Ing. Boccanera



ECCELLENTE RESISTENZA AL FUOCO

Certificati REI

Altro aspetto non trascurabile, legato alla sicurezza degli edifici e di chi ci abita, è la resistenza al fuoco e la capacità delle pareti di mantenere la propria capacità portante in caso di incendi o scoppi all'interno delle abitazioni.

Il processo di mineralizzazione a cui viene sottoposto il legno lo rende inerte e quindi inattaccabile da fuoco, insetti, roditori, muffe.

I test di resistenza al fuoco, condotti su blocchi e solai ISOTEX senza intonaci, quindi con la fiamma direttamente a contatto con il legno cemento, hanno determinato rispettivamente le classi REI 120 e REI 240. La normale applicazione degli intonaci migliorerà ulteriormente le già eccellenti prestazioni di resistenza al fuoco.

Cosa Significa Classificazione REI?

È un acronimo che serve ad indicare la resistenza al fuoco di un elemento costruttivo (componente o strutturale):

R, indica la stabilità intesa come attitudine a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco.

E, indica la tenuta ai fumi intesa come attitudine a non lasciare passare né produrre (se sottoposto da un lato all'azione del fuoco) vapori o gas caldi sul lato non esposto.

I, indica l'isolamento termico inteso come attitudine a ridurre entro un certo limite di tempo la trasmissione di calore.

I numeri che seguono la sigla stanno ad indicare i minuti di stabilità, tenuta ed isolamento termico in caso di incendio.

Certificato SOLAI REI 240

Certificazione resistenza al fuoco Solai senza intonaci

Certificato BLOCCHI REI 120

Certificazione resistenza al fuoco Blocchi senza intonaco

Diagrammi temperature

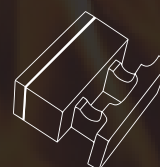
Molto significativi sono i diagrammi delle temperature (vedi foto) che dimostrano che il lato della parete e del solaio, dove sono collocati i rilevatori di temperatura, riscontrano 33°C dopo ben 180 minuti di esposizione al fuoco (ad oltre 1.100°C) per quanto riguarda i blocchi e 25°C dopo ben 240 minuti di esposizione al fuoco (ad oltre 1.100°C) per quanto riguarda i solai.

Questo eccezionale comportamento di resistenza al fuoco mette in evidenza due vantaggi molto importanti:

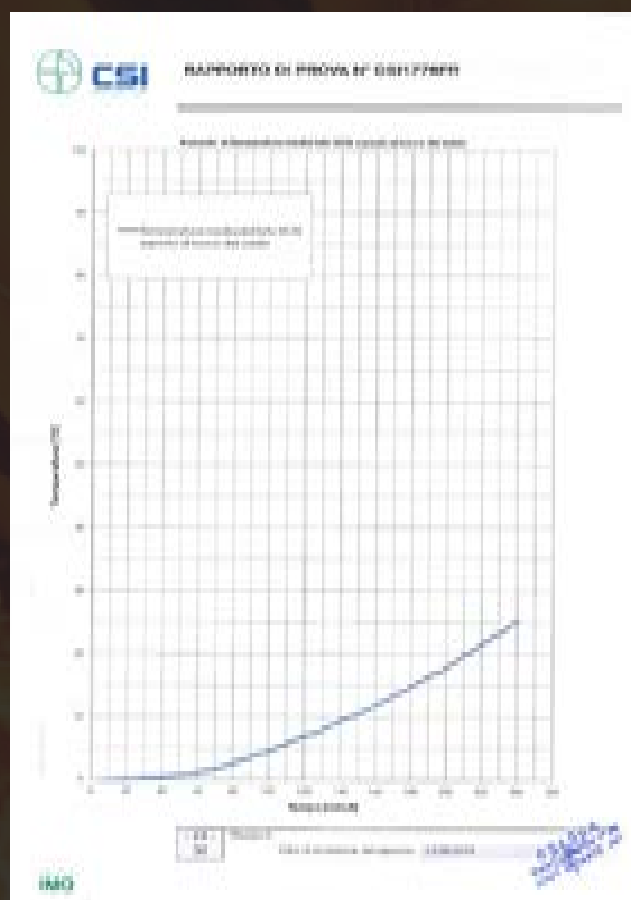
- 1 Un isolamento termico ed un'inerzia termica eccellente, difficilissimi da trovare in altri sistemi costruttivi.
- 2 In caso di incendio, le pareti e i solai ISOTEX con nuclei in calcestruzzo armato, mantengono le loro capacità portanti e di isolamento, senza arrecare alcun danno strutturale agli edifici.



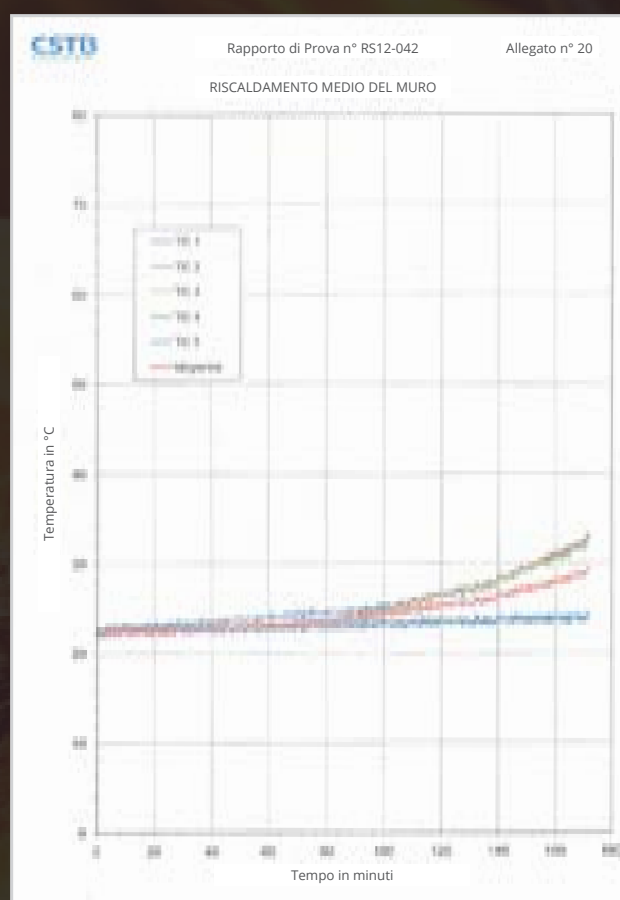
Temperatura SOLAI



Temperatura BLOCCHI



Temperatura di 25°C, rilevata sull'estradosso del solaio, dopo 240 minuti di esposizione al fuoco con temperature, sul lato fiamma, di 1.100 °C



Temperatura di 33°C, rilevata sulla parete opposta al lato fiamma, dopo 180 minuti di esposizione al fuoco con temperature, sul lato fiamma, di 1.110 °C

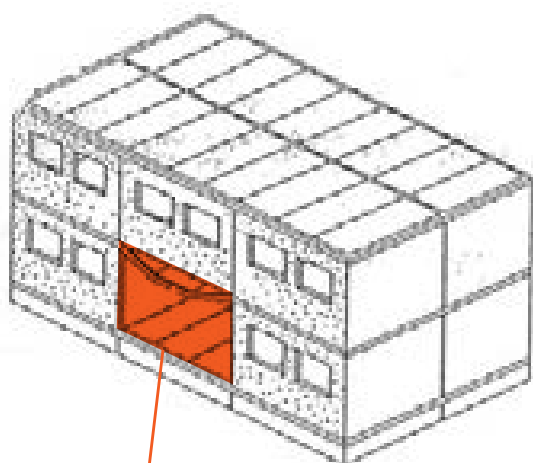
RESISTENZA ALLO SCOPPIO

Dimostrazione Prof. Claudio Ceccoli

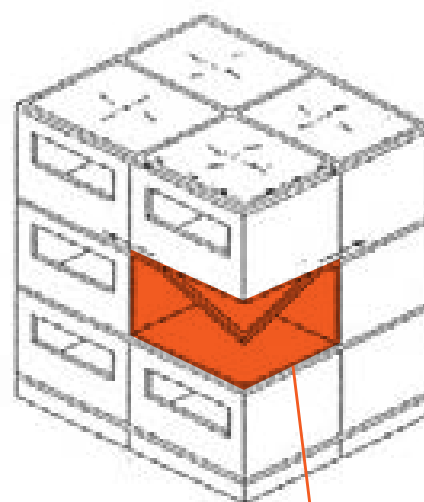
Sempre relativamente alla sicurezza degli edifici e delle persone che vi abitano, il **Prof. Claudio Ceccoli** (che è stato illustre docente al Dipartimento di Ingegneria Strutturale dell'università di Bologna), in collaborazione con **Ing. Gilberto Dallavalle**, hanno dimostrato che, in caso di esplosione, anche mancando le due pareti ad angolo di un piano intermedio di un edifi-

cio, lo stesso non crolla, in quanto il sistema di armature verticali e orizzontali contenute nei blocchi cassero, collegate ai rispettivi cordoli dei solai salvaguarda l'integrità dei piani superiori e inferiori da quello colpito dall'esplosione.

Immagini tratte da "Metodo costruttivo antisismico ISOTEX" di Prof. Ing. Claudio Ceccoli e Dott. Ing. Gilberto Dallavalle.



In seguito all'eventuale esplosione dell'appartamento centrale, gli alloggi adiacenti, rimangono intatti.



In seguito all'eventuale esplosione del piano intermedio, il piano terra e il piano secondo, rimangono intatti.



BLOCCHI E SOLAI ISOTEX

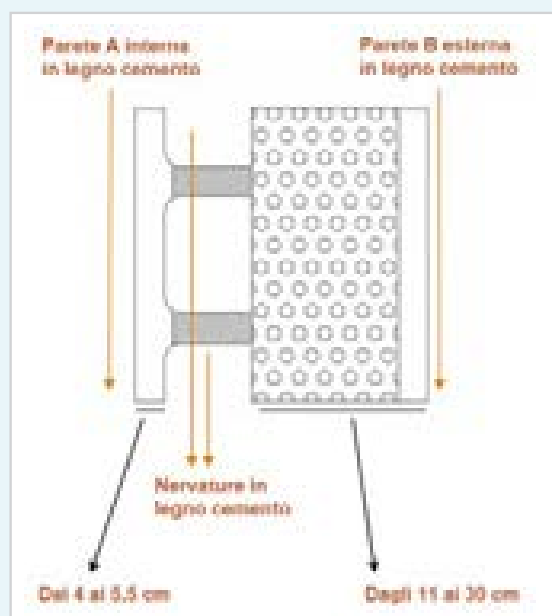
Funzionalità ed eliminazione dei ponti termici

Altro obiettivo che ISOTEX da sempre persegue è il comfort abitativo e il microclima ottimale che deve esserci all'interno di un'abitazione.

Per produrre blocchi cassero e solai, ISOTEX utilizza un conglomerato di legno cemento con notevoli caratteristiche di conducibilità termica ($\lambda = 0,104 \text{ W/m}^2\text{K}$) ottenendo così un buon isolamento termico già da entrambe le pareti dei blocchi (vedi disegno sotto). Per raggiungere valori eccellenti di isolamento termico ($U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$) viene inserito all'interno del blocco un inserto di polistirene con grafite con spessore variabile (vedi foto a lato), in modo da ottenere gli stessi effetti isolanti del sistema a cappotto, che in questo caso diventa un "cappotto protetto".

Va precisato che l'isolamento del blocco, e quindi della parete, è omogeneo in quanto, dove non è presente il polistirene, lo spessore maggiore delle nervature in legno cemento che attraversano la muratura collegando le due pareti del blocco, compensa la mancanza del polistirene (vedi termografie pagina 11).

La parete verso l'esterno del blocco ISOTEX, i cui

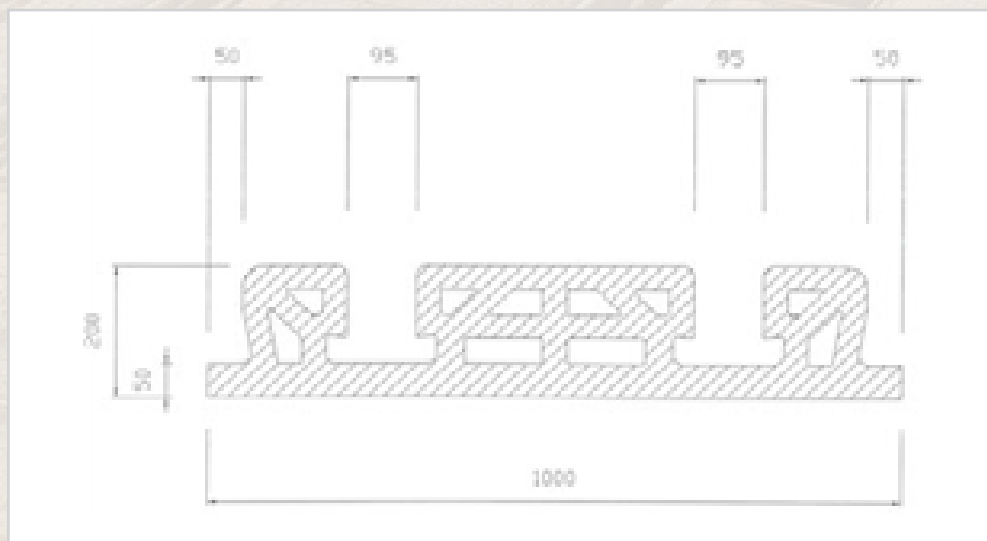
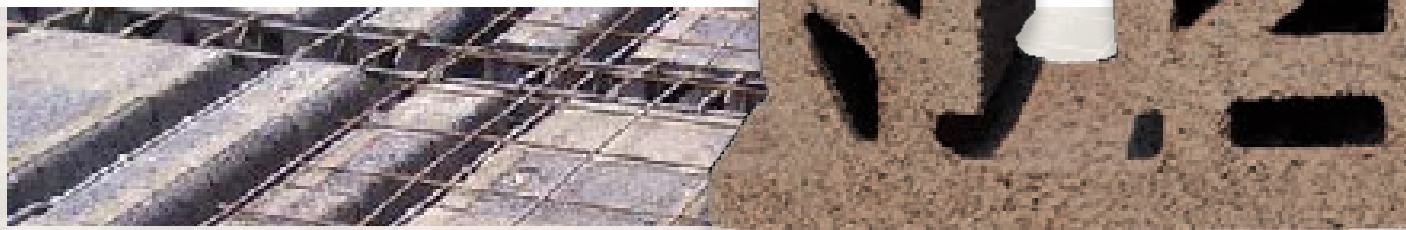


Esempi di vari spessori di inserto in grafite

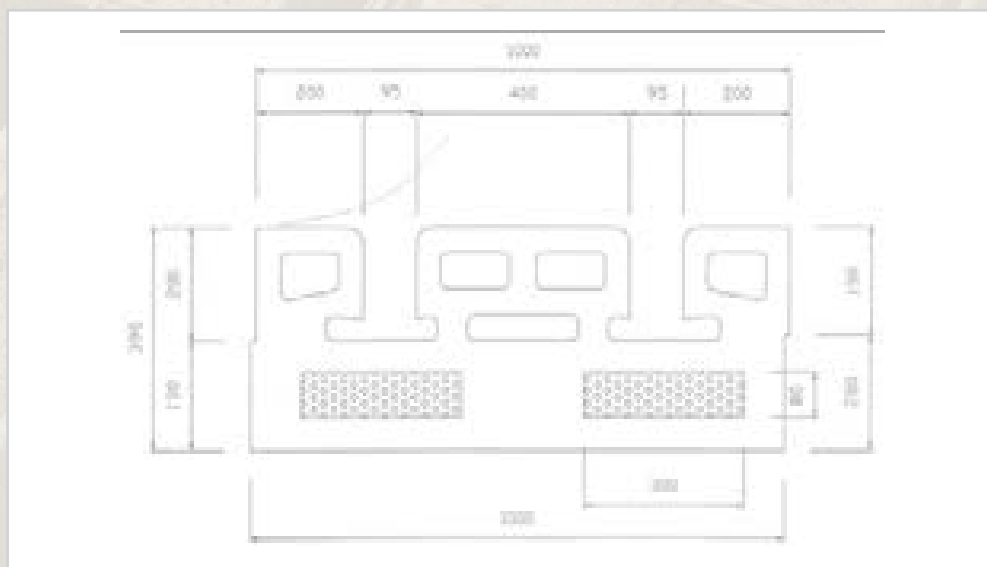
spessori oscillano dagli 11 ai 30 cm, funziona come cappotto, per questo motivo in estate il caldo viene tenuto all'esterno.

La parete interna del blocco ISOTEX, che oscilla dai 4 ai 5,5 cm di legno cemento, consente, quando in inverno si accende il riscaldamento, di raggiungere molto più velocemente la temperatura scelta per il nostro ambiente. Inoltre la temperatura superficiale della parete interna, essendo isolata, ha lo stesso valore di temperatura dell'ambiente offrendo una gradevolissima sensazione di benessere.

Stessa situazione accade anche per quanto riguarda i solai ISOTEX i cui spessori oscillano dai 5 ai 20 cm di legno cemento verso la parete interna dell'abitazione (vedi disegni solai sottostanti).



Solaio in legno cemento ISOTEX S20 per piani intermedi

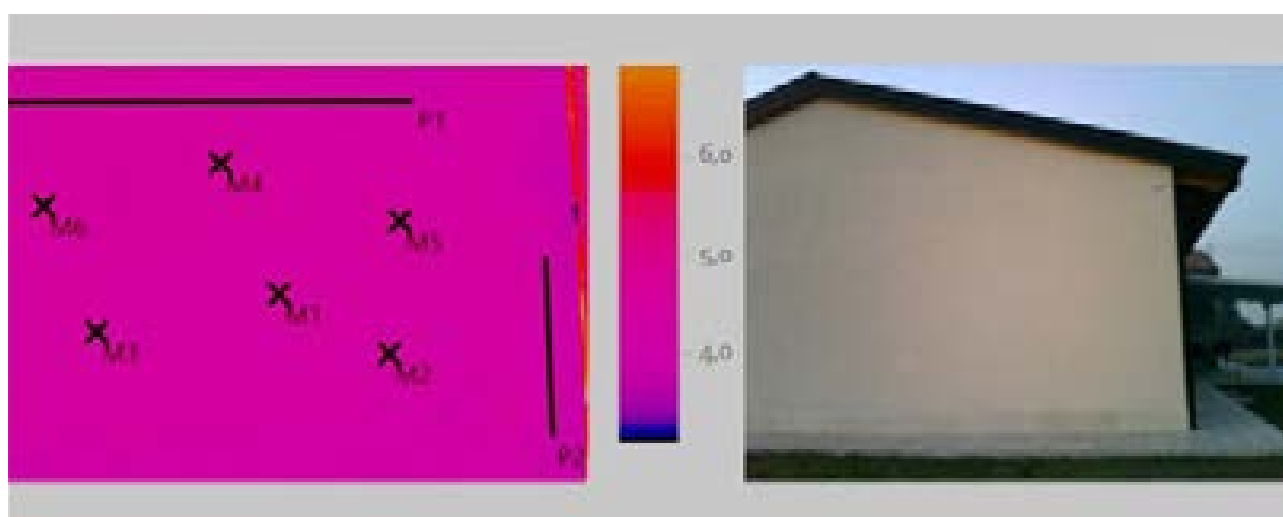


Solaio in legno cemento ISOTEX S39 per coperture e locali non riscaldati (garage, cantine)

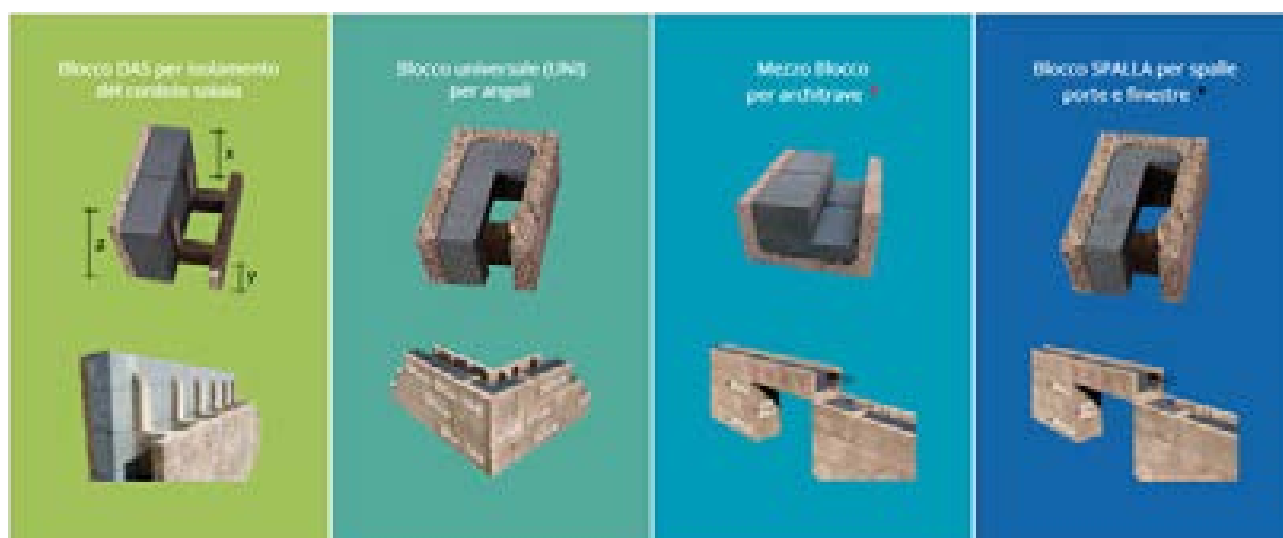


È importante precisare che l'involucro esterno incide per l'80% sul risparmio energetico, pertanto pareti, solai e serramenti hanno un ruolo determinante.

ISOTEX ha sviluppato il proprio sistema costruttivo eliminando completamente i ponti termici (*vedi termografie sotto*) con l'impiego di pezzi speciali tipo l'angolo, l'architrave, il blocco CORREA, il blocco SPALLA per porte e finestre (*vedi immagini in fondo*).



Il colore fuxia è omogeneo quindi le temperature sono uguali su tutta la parete. Questo conferma l'assenza di ponti termici.
 Testo tratto da relazione redatta da Arch. Ing. Vittorio Righetti; per approfondimenti visita il sito www.blocchiisotex.com



Pezzi speciali per l'eliminazione di ponti termici

MASSIMA CLASSIFICAZIONE nell'ASSORBIMENTO DEI RUMORI a diverse frequenze

La struttura massiva costituita da blocchi cassero e i solai ISOTEX in legno cemento (definito materiale fibroso) con l'impiego di calcestruzzo strutturale (utilizzato dentro ai blocchi come struttura portante e per la realizzazio-

ne della caldana strutturale dei solai) favorisce anche un eccellente isolamento acustico sia dai rumori aerei che da quelli a calpestio conferendo un ulteriore plus al comfort abitativo (vedi certificati sotto).

Blocco HB 44/15-2

Rw = 60 dB

Il blocco HB 44/15-2 consente di ottenere due pareti portanti permettendo la separazione delle strutture orizzontali, consentendo così l'eliminazione della trasmissione dei rumori attraverso pareti e solai.

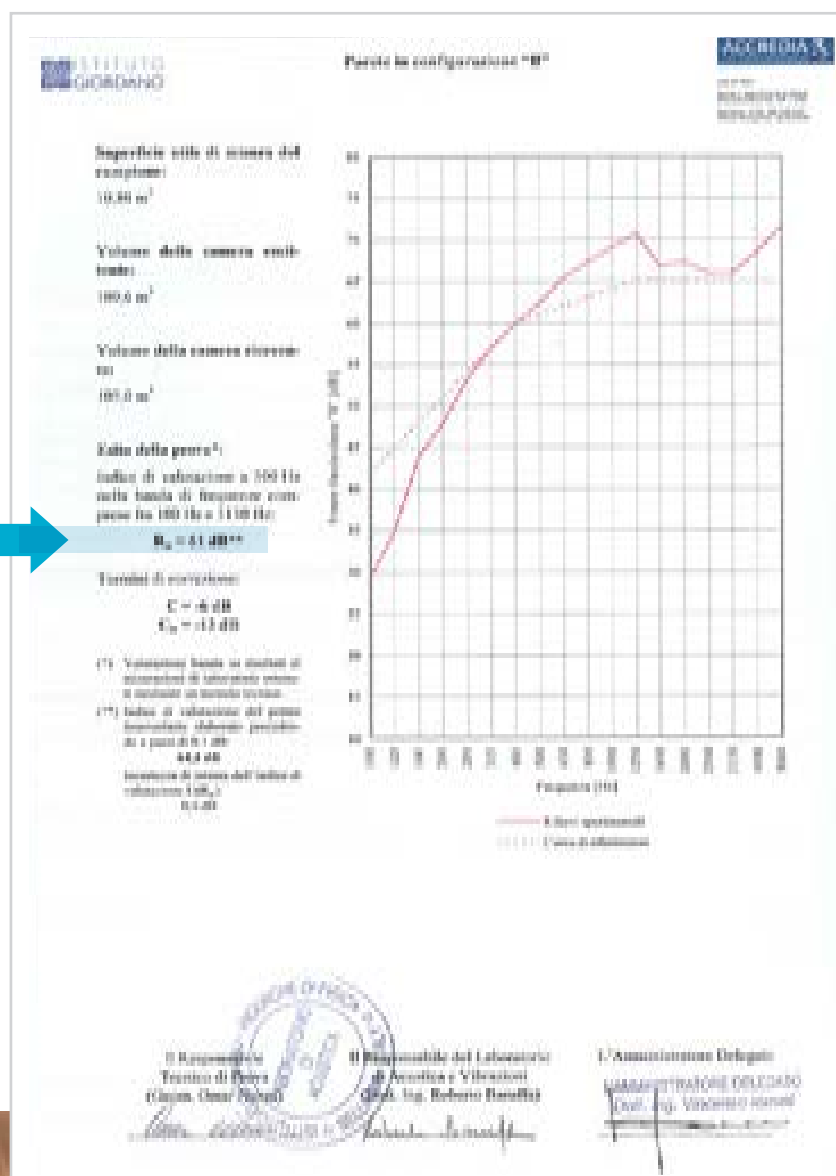


Blocco HB 25/16

$R_w = 61 \text{ dB}$

La parete ottenuta col il blocco HB 25/16, **intonacata**, ha un abbattimento di 56 dB.

Il blocco HB 25/16, **senza intonaci**, con 2 pannelli di Isolgypsun Fibra da 3,2 cm cadauno, ha un abbattimento di 61 dB.



ISOLAMENTO ACUSTICO

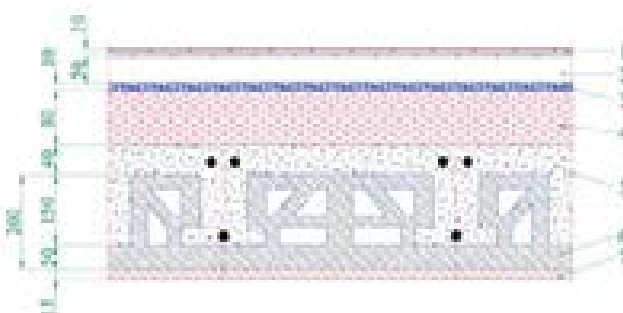
Solaio S20



Rumore calpestio **$Ln,w = 53 \text{ dB}$**



Rumore aereo **$Rw = 60 \text{ dB}$**



1. Pavimentazione: piastrelle in gres, dimensione 320 x 320 mm, spessore nominale 8 mm e massa superficiale nominale 19 kg/m²
2. Massetto in calcestruzzo, spessore nominale 50 mm e densità nominale 1800 kg/m³
3. Materiale desolidarizzante elastico "ISOLMALT UNDERSPECIAL", spessore nominale totale 8 mm e densità nominale 30 kg/m³, formato da pannelli in polietilene reticolato fisicamente, espanso a cellule chiuse, goffrato e serigrafato sulla faccia superiore, spessore nominale 5 mm, accoppiati sul lato inferiore con speciale fibra agugliata, spessore nominale 3mm
4. Strato livellante alleggerito in perline di polistirene espanso vergine, cemento e sabbia, spessore nominale 80 mm e densità nominale 400 kg/m³
5. Getto di completamento in calcestruzzo, spessore nominale minimo 40 mm, spessore nominale massimo 190 mm e densità nominale 2400 kg/m³
6. Solaio "ISOTEX S 20" realizzato con blocchi cassero in legno mineralizzato e cemento, spessore nominale 200 mm e massa superficiale nominale 120 kg/m²
7. Strato d'intonaco tradizionale a base di malta cementizia, spessore nominale 15 mm e densità nominale 1900 kg/m³



ISOTEX ha progettato e testato prodotti e soluzioni che consentono di raggiungere prestazioni che sotto l'aspetto acustico portano l'edificio alla migliore clas-

sificazione cioè la 1^o Classe (tratto da *Relazione Acustica redatta da ANIT*).

Risultati Esempio 2

Nel disegno sono indicati i risultati dei calcoli



Anche in questi casi si evidenzia che le principali esigenze i limiti di legge imposti dal DM 5/3/1999.

I risultati si possono riscontrare in ogni sala in gli elementi acustici vengono presi separatamente e la valutazione riportata in precedenza.

Per la classificazione acustica vengono le medesime considerazioni riportate nel Prospetto 1. I risultati evidenziano anche in questo caso, dei i risultati R'_{w} , R'_{w} e U'_{w} si ottiene sempre 1.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i risultati di classificazione acustica. Anche in questo esempio tutti i dati non sono stati peggiorati con i coefficienti di sicurezza di misura in ogni indicata in UNI TR 11347.

R'_{w}		R'_{w}
Salute		
Ingresso	salute	66,1
Ingresso	permanente	66,1
Corridoio da sala	salute	55
Corridoio da sala	permanente	55
Media		66,2

Pavimento		R'_{w}
Ingresso	salute	67,2
Corridoio da sala	Corridoio da sala 5,5	67,2
Media		67,2

R'_{w}		R'_{w}
Ingresso		66,1
Ingresso		66,1
Corridoio da sala		66,1
Media		66,2

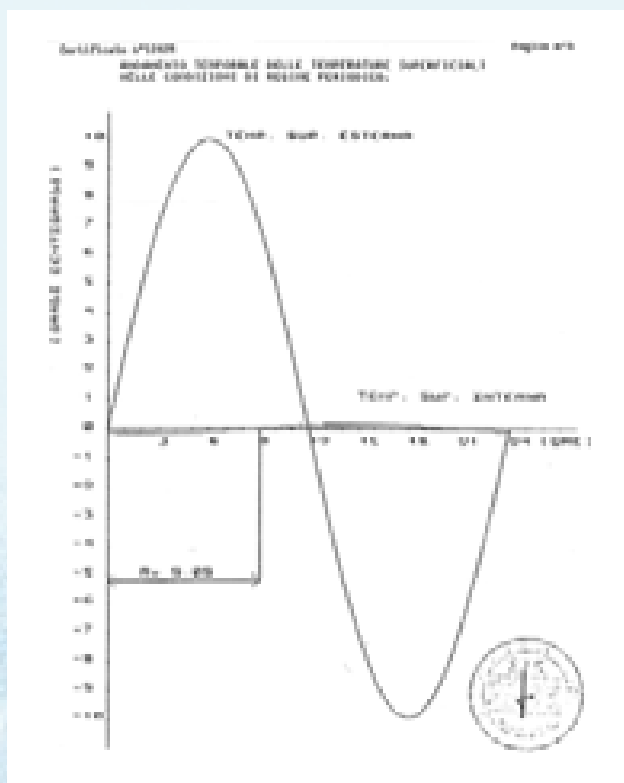
U'_{w}		U'_{w}
Salute	altri	
Ingresso	super	49
Corridoio da sala	super	49
Media		49

Classificazione acustica dell'unità immobiliare		
Unità immobiliare ISOTEX		
U'_{w}	R'_{w}	R'_{w}
1	1	1

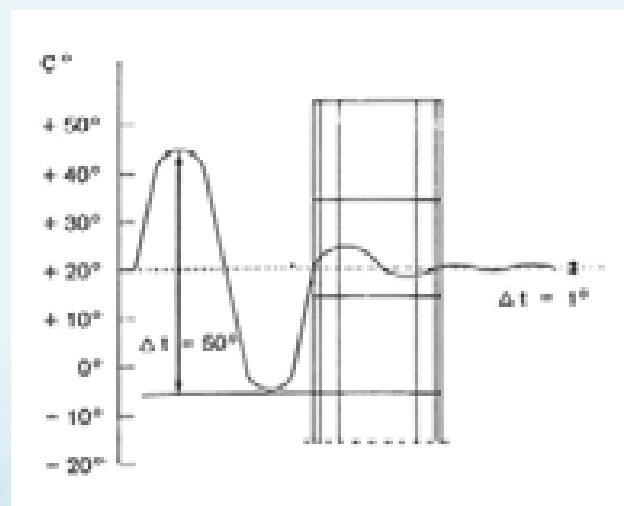
INERZIA TERMICA

I blocchi cassero ISOTEX vengono posati a secco e vengono riempiti ogni 6 corsi con calcestruzzo debolmente armato, in questo modo si realizza una parete "massiva" con un'inerzia termica eccezionale in grado di ridurre al minimo, all'interno dell'abitazione, la variazione di temperatura che si ha abitualmente duran-

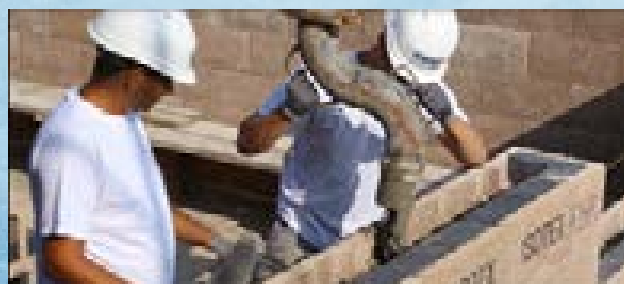
te l'arco della giornata (vedi diagrammi sotto). Questa caratteristica incide tantissimo sul comfort abitativo perché mantiene costante la temperatura all'interno dell'abitazione sia in inverno che in estate riducendo moltissimo i consumi per riscaldamento e raffrescamento.



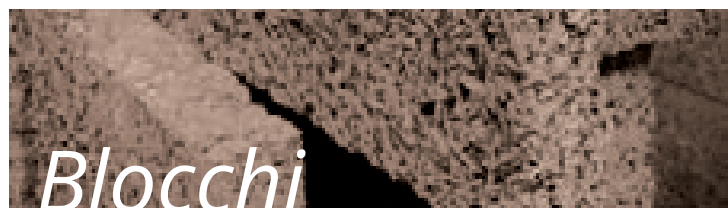
Variazione temperature nell'arco della giornata invernale. La prova parte avendo una temperatura di 0°C nei due ambienti separati dalla parete Isotex da 25 cm. Un ambiente viene portato a + 10°C per poi scendere a - 10°C nell'arco delle 24 ore. La variazione di temperature registrata nell'ambiente a fianco è impercettibile (circa 0,04 °C). Lo sfasamento va oltre le 9 ore.



Variazione della temperatura nell'arco della giornata estiva con parete da 30 cm. Stessa dinamica della prova precedente, l'ambiente esterno della parete passa da 20 °C iniziali, a + 45°C e a - 5°C. La variazione di temperatura nell'altro ambiente è di 1°C, quindi impercettibile.



RISPARMIO ENERGETICO



Anche sotto l'aspetto dell'isolamento termico i prodotti ISOTEX raggiungono valori eccellenti. Per i blocchi le trasmittanze oscillano da 0,34 a 0,13 W/m²K per

le pareti portanti esterne e da 0,79 a 0,56 W/m²K per le pareti portanti interne.

Pareti portanti esterne



HDIII 30/7 Grafite - $U=0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$



HDIII 33/10 Grafite - $U=0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$



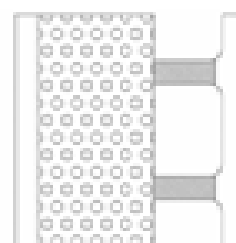
HDIII 38/12 Sughero - $U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$



HDIII 38/14 Grafite - $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



HDIII 44-20 Grafite - $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$



COMING
SOON

HDIII 50/25 Grafite - $U=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

Pareti portanti interne



HB 25/16 - $U=0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$



HB 30/19 - $U=0,68 \text{ W/m}^2\text{K}$



HB 44/15-2 - $U=0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$

RISPARMIO ENERGETICO

Solai

Per quanto riguarda i solai, i valori oscillano da 0,63 a 0,60 W/m²K per i solai intermedi e da 0,24 a 0,28 W/m²K per i solai di pavimento e di copertura (vedi foto solai sotto).



Solai per piani intermedi



Solaio S20
 $U=0,63 \text{ W/m}^2\text{K}$



Solaio S25
 $U=0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

Solai per piani intermedi e di copertura



Solaio S30
 $U=0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$



Solaio S39
 $U=0,24 - 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$



CLASSE A4

*La migliore
classificazione
energetica*

Tutti questi valori di trasmittanza termica sono ottenuti con il calcolo tridimensionale, come previsto dalle normative vigenti (UNI EN ISO 6946), per la peculiarità dei blocchi e dei solai ISOTEX.

Gli eccellenti valori di trasmittanza termica dei prodotti ISOTEX consentono agli edifici realizzati con gli stessi, di raggiungere la migliore classificazione energetica, vale a dire la Classe A4 (vedi tabella a lato).

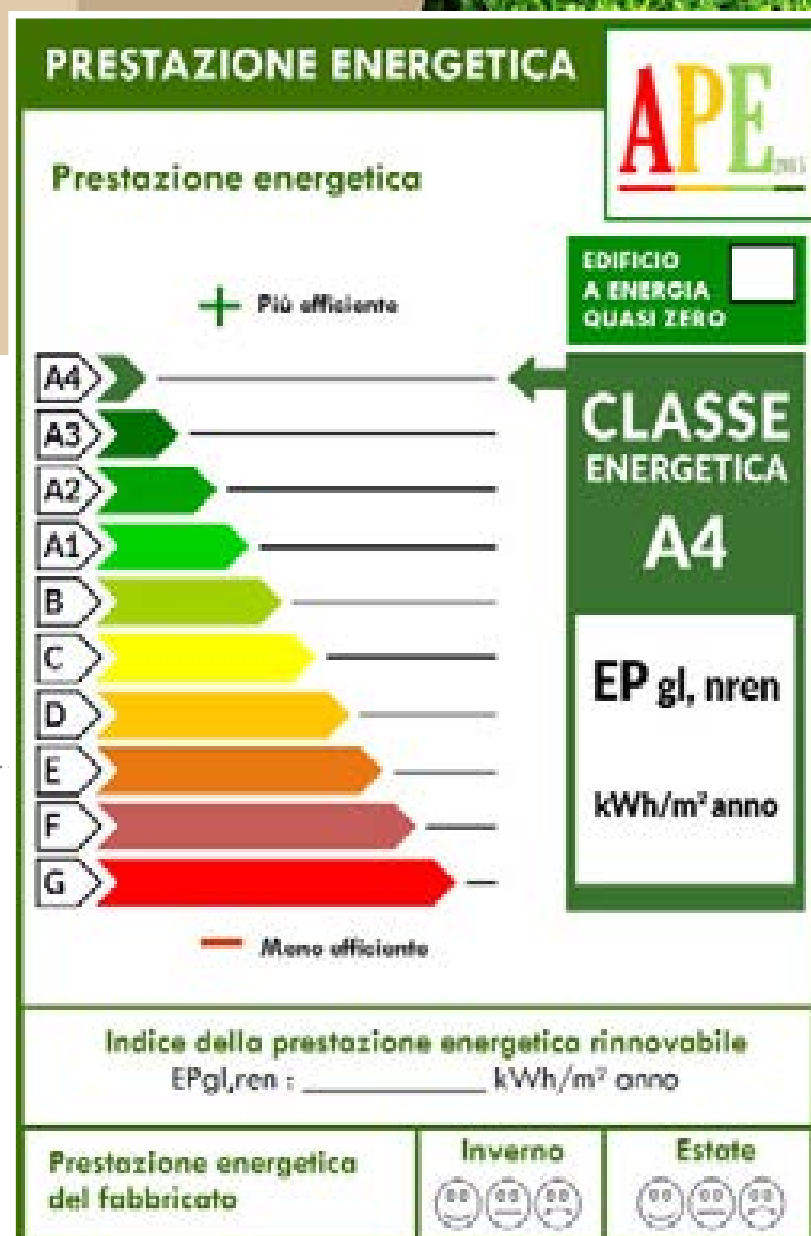
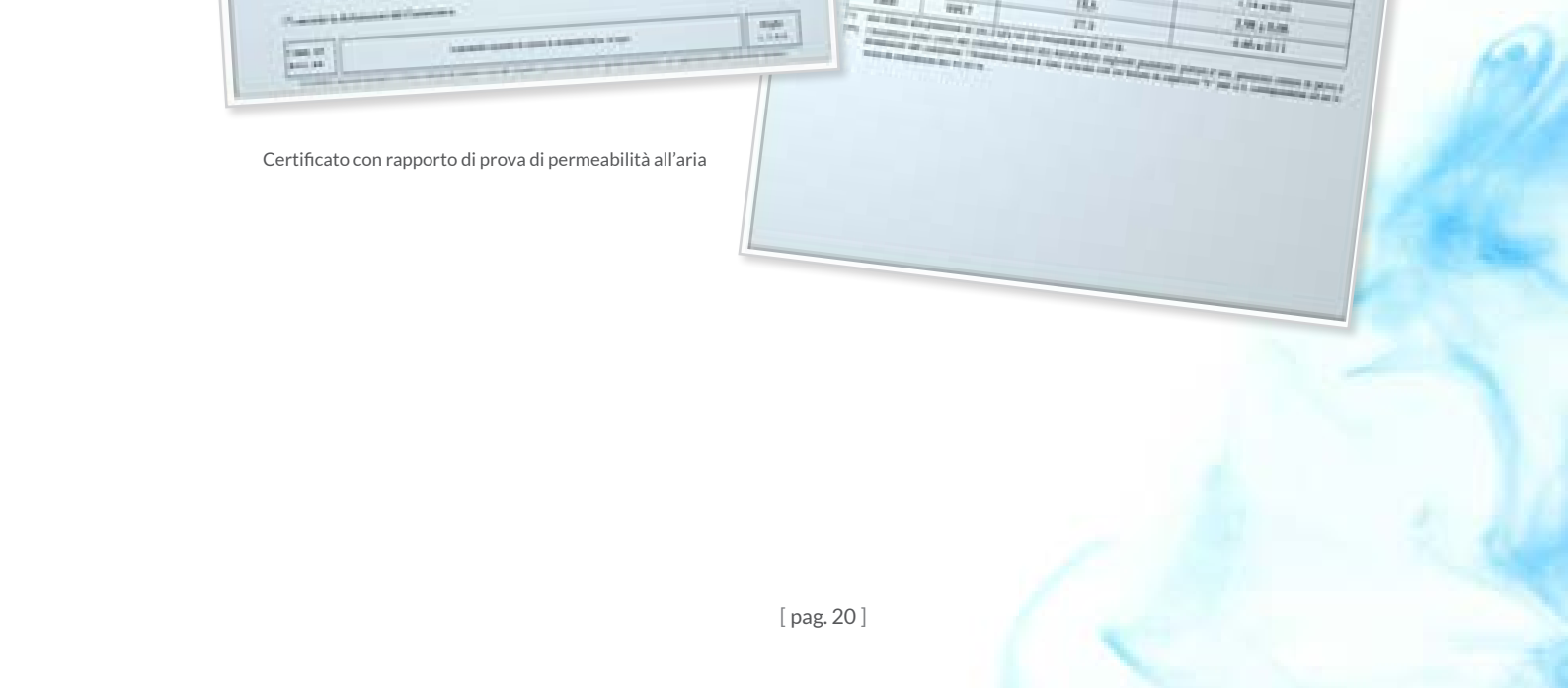


Tabella per classificazione energetica riferimento NUOVO Decreto Ministeriale del 26/06/2015

*Assenza di perdite d'aria dalle pareti,
senza dispersione di calore*

di aria dalle pareti e quindi non ci sono dispersioni di calore.



Certificato con rapporto di prova di permeabilità all'aria

PERMEABILITÀ AL VAPORE

Permeabilità al vapore resa possibile da corsie preferenziali

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 ISOTEX sono in legno cemento il quale offre una resistenza molto bassa al passaggio del vapore $\mu=5,9$ (vedi certificato). Attraverso le nervature che collegano le due pareti del blocco cassero si formano delle corsie preferenziali in cui passa il vapore (vedi

disegno), in queste nervature non c'è il calcestruzzo e l'isolante, che hanno valori di resistenza al passaggio del vapore molto più elevati del legno cemento.

Questa peculiarità sommata alla completa assenza di ponti termici della struttura e un adeguato ricambio d'aria, porta a non avere formazione di condensa e di muffe.

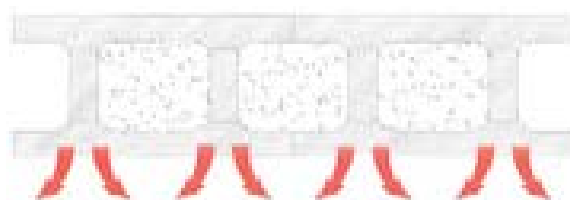
RAPPORTE DI PROVA		Fig. 2	
data Report		data	
N° CERTIFICATO Rev. 1		data	
		20/02/2019	
RISULTATO UNI EN ISO 12572:2008 Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore d'acqua Condizione di prova: B, 23 - 95%			
CAMPIONE	g (m ² a 24h)	μ	μ _{max}
LASTRE ISOTEX IN CONGLOMERATO DI LEGNO-CEMENTO COSTRUTTO DA LEGNO DI ABETE MINERALIZZATO E CEMENTO PORTLAND PER LA REALIZZAZIONE DI BLOCCHI-CASSERO E SOLAI spessore c.a. 40 mm	174 ± 10	7252 ± 762	5,6 ± 0,6
			0,23 ± 0,03

Definizioni:

velocità di trasmissione del vapore acquoso, g: Quantità di vapore acquoso (espresso in massa) che attraversa in un'unità di tempo, un'unità di superficie di separazione di due ambienti a temperatura ambiente.

isolamento dello strato di aria equivalente alla diffusione del vapore acquoso, μ: Rapporto tra la velocità di passaggio del vapore attraverso lo strato che presenta la massima resistenza al vapore acquoso del campione di riferimento e quella di un altro strato di aria di uguale spessore.

fattore di resistenza alla diffusione del vapore acquoso, μ: Rapporto della permeabilità al vapore acquoso dell'aria e della permeabilità al vapore acquoso del materiale a prodotto (spessore, spessore). Fattore indicativo della resistenza al vapore acquoso del materiale e quello di un altro strato di aria di uguale spessore.



Attraverso le nervature che collegano la parete interna a quella esterna del blocco in legno cemento, si creano delle corsie preferenziali in avviene il passaggio del vapore prodotto all'interno dell'abitazione.

Certificato permeabilità al vapore acqueo

Figure 1 shows an aerial photograph of a coastal area. A green hatched area is highlighted, labeled '15M²'. The area is adjacent to a body of water and a road.

ISOTEX pone da sempre estrema attenzione sulle materie prime che compongono i propri prodotti: il legno di abete, rigorosamente non trattato in alcun modo e il cemento puro al 99%. Per questi motivi i prodotti in legno cemento ISOTEX hanno ottenuto un'importante certificazione per la Bioedilizia (*vedi certificato a fianco*) in cui si evidenzia che **i prodotti non sono pericolosi per la salute umana e per l'ambiente.**



N° EDIL 2009 004
Ed. 01 Rev. 01

Certificato di Conformità

Istituto per la Certificazione Etica ed Ambientale

certifica che

ISOTEX s.r.l.

si è uniformata alle prescrizioni generali e particolari della
Standard ANAB dei Materiali per la Bioclimazia
(MAT_BIOEDIL.09 Ed.00 Rev.01)

Il certificato copre i seguenti prodotti

Blocco cassero in legno-cemento
Elemento per tettoia in legno-cemento
Elementi fonoassorbenti in legno-cemento per barriere acustiche
Tramette in legno-cemento

< ISOTEX® >

Indicazioni	
Resine naturali riciclabili	Oltre il 10% del prodotto è costituito da legno riciclato che riduce il ricorso a nuova massa legnosa.
Salute umana	Il prodotto è composto da materiali non nocivi per la salute umana.
Qualità	Il prodotto è composto da materiali non nocivi per l'ambiente.
Efficienza energetica	Processo produttivo con ridotto consumo energetico, ridotte emissioni in atmosfera.

Luogo di emissione:
di riferimento:

MATERIALI PER LA BIOCLIMATIZIA
Conformi ai requisiti del
MAT_BIOEDIL.01 Ed.00 Rev.03
MAT_BIOEDIL.09 Ed.00 Rev.01



Data di emissione:
7 Gennaio 2011

Rev. Certificazione: N/A
Per: Paolo F.iglio

Data di emissione:

Data di scadenza:
31 Dicembre 2017

[Firma]



Ministero dell'Ambiente
DIREZIONE REGIONALE
Lazio - Via del Corso 150
00187 Roma - Tel. 06 47001
www.mise.it

*Questo documento rappresenta il prodotto certificato e non può essere usato separatamente e per fini diversi da quelli autorizzati dal responsabile tecnico.

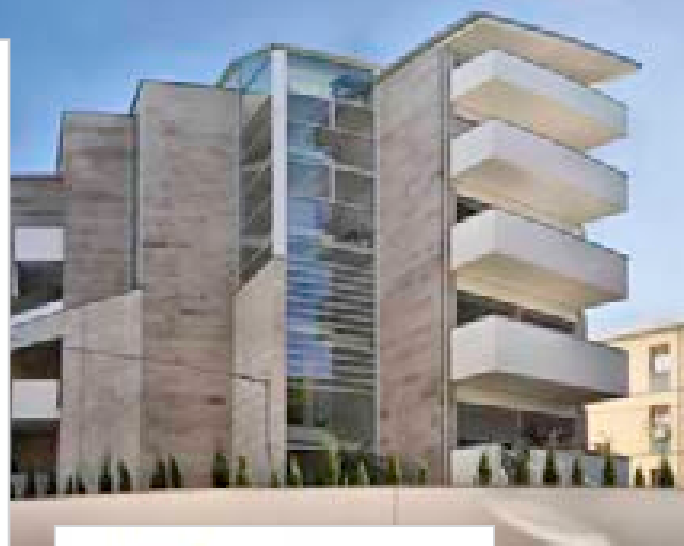
Certificato di conformità ANAB/ICEA per materiali
per la Bioedilizia



Polo scolastico Riva del Garda (VR)



Per quanto fino ad ora esposto è ragionevole evidenziare che il sistema costruttivo ISOTEX rappresenta quanto di meglio si possa utilizzare a livello di sicurezza degli edifici e di chi ci abita e a livello di comfort abitativo. Lo provano le ulteriori certificazioni in ambito di Etica ambientale come Crediti LEED (*vedi certificato sotto a sinistra*) e Protocollo ITACA redatto da ANIT (*vedi immagine sotto a destra*).



Certificazione ICEA per la Bioedilizia – Crediti LEED

Linee Guida per progettazione con protocolli di
sostenibilità LEED e ITACA redatte da ANIT

POSA A SECCO CHE RIDUCE TEMPI E COSTI DI COSTRUZIONE

Va posta inoltre estrema attenzione all'aspetto dei costi. Considerando che l'incidenza della manodopera corrisponde a circa il 50% del costo di costruzione degli edifici, ISOTEX ha sviluppato nel tempo i propri prodotti riducendo notevolmente l'impiego di manodopera. Sotto questo aspetto il punto di forza del sistema costruttivo ISOTEX, consiste nel

fatto che con un'unica operazione di posa semplice e veloce si soddisfano perfettamente tutte le caratteristiche previste dalle norme vigenti che vanno dall'aspetto antisismico, di resistenza al fuoco, di isolamento termoacustico, inerenti la struttura verticale ed orizzontale. In questo modo si riduce notevolmente anche la possibilità di una non corretta messa in

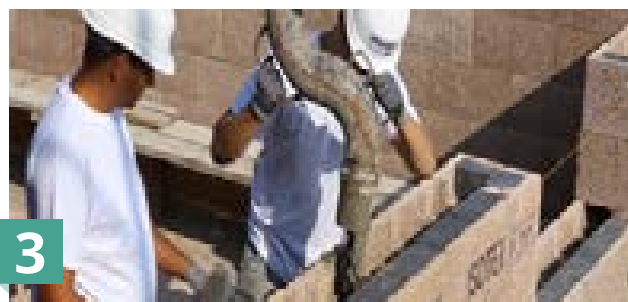
opera dovuta all'intervento di più figure (carpentieri, muratori, posatori di isolanti termici ed acustici ecc.), di conseguenza l'edificio realizzato con prodotti ISOTEX diventa più prestazionale e meno costoso. Tant'è che chi utilizza i prodotti ISOTEX riconosce il miglior rapporto qualità prezzo rispetto agli altri sistemi costruttivi.



Posa del primo corso con bolla



Inserimento delle armature orizzontali per antisismica



Inserimento del calcestruzzo nei blocchi (ogni 6 corsi)



Inserimento delle armature verticali per antisismica



Realizzazione di tracce con la scanalatrice



Posa dei solai calcolati e realizzati su misura

TUTTI I SERVIZI A TE DEDICATI



Per ottimizzare l'impiego dei propri prodotti in funzione della tipologia degli edifici e delle esigenze dei clienti e raggiungere le migliori prestazioni, ISOTEX offre gratuitamente una continua e

qualificata assistenza a tecnici e costruttori, partendo dagli studi di fattibilità strutturale di edifici dove si ipotizza l'impiego di ISOTEX, alla consulenza per il corretto calcolo strutturale, termico e acustico,

all'assistenza tecnica ai cantieri in fase di partenza fino alla tinteggiatura finale degli edifici.

STUDIO DI FATTIBILITÀ



Lo studio di fattibilità è finalizzato a valutare se il progetto architettonico è adeguato per l'utilizzo dei blocchi Isotex come pareti portanti, oppure se sono necessarie leggere modifiche.

SOFTWARE DI VERIFICA GRATUITO



Per i Progettisti che calcoleranno le strutture con sistema costruttivo ISOTEX, mettiamo a disposizione un software di calcolo per la verifica strutturale delle pareti appositamente realizzato.

CALCOLO SOLAI



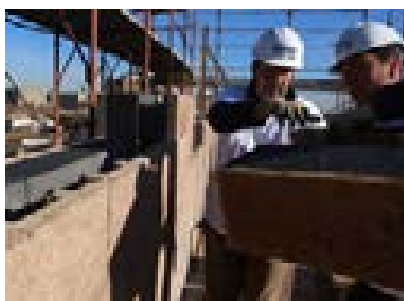
Qualora il solaio ISOTEX da produrre non fosse già stato calcolato dall'Ingegnere strutturista, verrà calcolato dal nostro Ufficio Tecnico.

ASSISTENZA PROGETTISTI E CANTIERI



Isotex fornisce una completa e professionale assistenza ai tecnici e ai cantieri in cui vengono utilizzati i suoi blocchi e solai in legno cemento.

VIDEO CORSI GRATUITI



Segui il primo seminario online sulla posa organizzato da Isotex. 7 video corsi gratuiti che mostrano in modo semplice e veloce le tecniche per una posa corretta di blocchi e solai in legno cemento Isotex.

ISOTEX TI TROVA CASA

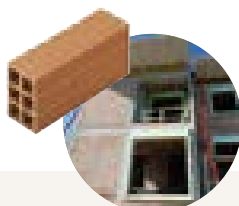


Isotex ti aiuta a trovare la casa perfetta per te, nella tua zona, mettendoti in contatto con chi ha scelto di costruire immobili con blocchi e solai ISOTEX.

■ SISTEMI COSTRUTTIVI A CONFRONTO



Per quanto evidenziato nelle precedenti pagine, ISOTEX auspica di aver chiarito i concetti di sicurezza e comfort abitativo di cui si è tenuto conto per sviluppare il proprio sistema costruttivo, certificato sotto ogni aspetto in ottemperanza alle normative vigenti in Italia e in Europa. Si invitano tecnici e costruttori a mettere a confronto ISOTEX con altri sistemi costruttivi di cui facciamo brevi cenni:



TELAIO E TAMPONAMENTO:

L'impiego di pilastri e travi negli ultimi decenni, per tradizione, è stato molto utilizzato. La realizzazione della struttura intelaiata comporta, successivamente, l'esecuzione di pareti di tamponamento.

Le NTC 2008 precisano che i tamponamenti devono essere saldamente ancorati alla struttura intelaiata per evitare che crollino in caso di sisma, causando danni a cose o persone. Per isolare termicamente, eliminando i ponti termici, bisogna procedere con l'impiego di un **isolamento a cappotto** (vedi *trafiletto a fianco*). Infine, per rispettare le norme vigenti sull'isolamento acustico, è necessario intervenire predisponendo idonei materiali.

È evidente che sommando tutte queste lavorazioni aumentano tempi e costi di costruzione, esponendo il cantiere al rischio di una non corretta messa in opera, che di fatto cambia le prestazioni tecniche finali dell'edificio.



ISOLAMENTI A CAPPOTTO:

Sul mercato si trovano isolamenti a cappotto con notevoli differenze di costi al m² strettamente legati alla qualità degli isolanti impiegati e alla professionalità degli applicatori. Bisogna quindi prestare molta attenzione per evitare spiacevoli sorprese nel tempo. Sul cappotto risulta molto difficoltoso, se non impossibile, applicare rivestimenti.



BLOCCHI IN POLISTIROLO:

Per i sostenitori della Bioedilizia non sembrerebbe il prodotto ideale. Va considerato anche che, in caso di incendio, respirare quanto emanato dal polistirolo è nocivo per la salute dell'uomo e dell'ambiente. Valgono inoltre le stesse considerazioni fatte per l'isolamento a cappotto.



LEGNO:

Pubblicizzato come prodotto naturale, ma in realtà si potrebbe discutere a lungo sui collanti utilizzati per l'assemblaggio delle tavolette di legno per renderlo strutturale e sulle vernici utilizzate per proteggerlo dagli eventi atmosferici.

Vi sembra ancora naturale?

Anche sul fattore «Resistenza al fuoco» rimangono moltissimi dubbi, in quanto diversi edifici, per banali inconvenienti, hanno avuto problemi.

Essendo, le case in legno, strutture leggere quindi poco massive, nascono altri interrogativi sull'inerzia termica e sull'isolamento acustico.



BLOCCHI IN CEMENTO CELLULARE:

Appare una struttura poco massiva, quindi sorgono dubbi sull'inerzia termica e sull'isolamento acustico. La mancanza di armature all'interno dei blocchi lascia intendere limiti sotto l'aspetto antisismico.

Ulteriori informazioni su:

www.blocchiisotex.com



ISOTEX[®]
Blocchi e Solai in Legno Cemento

Massima sicurezza sismica e comfort abitativo, *sempre*.



ISOTEX[®]
Blocchi e Solai in Legno Cemento

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