

CATALOGO PRODOTTI



ISOTEX,
MASSIMA SICUREZZA SISMICA
E COMFORT ABITATIVO,
sempre.



ISOTEX[®]
Blocchi e Solai in Legno Cemento

LEADER EUROPEO
DA OLTRE 30 ANNI

ISOTEX[®]

Blocchi e Solai in Legno Cemento

IL SISTEMA COSTRUTTIVO CHE CONIUGA IL CEMENTO ARMATO, LA STRUTTURA PIU' SOLIDA, AL LEGNO MINERALIZZATO, IL MATERIALE NATURALE DALLE MILLE RISORSE



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)

2019



Edifici
7 piani
a Bologna



INDICE

■	Materie prime di alta qualità e particolari costruttivi	2
■	La scelta che riduce tempi e costi di costruzione (posa a secco)	3
■	La sicurezza che stai cercando	4-10
	Sicurezza sismica testata e collaudata	4-7
	Resistenza al fuoco e nuove NTC 2018	8-9
	Resistenza allo scoppio	10
■	Comfort abitativo, sempre	11-24
	Eliminazione dei ponti termici	11-13
	Inerzia termica	14-15
	Risparmio energetico	16-17
	Isolamento acustico	18-21
	Permeabilità all'aria (Blower-Door-Test)	22
	Permeabilità al vapore	23
	Assenza di umidità di risalita, comportamento igrometrico	24
■	I servizi a te dedicati	25
■	Bioedilizia: l'incontro tra sostenibilità ed efficacia	26-27
■	Prodotti ISOTEX e capitolati	28-33
	Gamma blocchi in legno cemento	28-29
	Gamma solai in legno cemento	30-31
	Raccomandazioni per corretta posa intonaci e tinteggi	32
	Voci di capitolato blocchi e solai	33
■	Certificazioni Isotex	34
■	ISOTEX, premi e riconoscimenti	35
■	Sistemi costruttivi a confronto e prove di trazione	36-37

SISTEMA COSTRUTTIVO ISOTEX

semplice, completo, nel rispetto di tutte le normative vigenti

Il sistema costruttivo ISOTEX, con blocchi e solai in legno cemento, rappresenta l'alternativa più utilizzata rispetto ai sistemi tradizionali. Grazie alla facilità di impiego, alle eccezionali caratteristiche tecniche, all'eccellente comfort abitativo e ai costi competitivi, ISOTEX trova un grande riscontro da parte di tecnici, costruttori e acquirenti.

Blocchi e solai ISOTEX sono composti da legno di abete e cemento Portland. Il legno viene **mineralizzato** con l'impiego di un minerale naturale, che lo rende inerte quindi resistente al fuoco e agli agenti atmosferici.

La produzione viene effettuata interamente nel nostro Stabilimento con un impianto di ultima generazione, completamente automatizzato, che permette di ottenere prodotti di alta qualità e precisione.



Guarda il video ed entra nel cuore della produzione ISOTEX:
<http://www.blocchiisotex.com/chi-siamo-e-i-nostri-valori/>

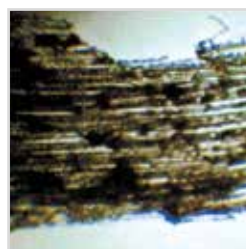
Molta importanza viene data anche alla qualità, alle prestazioni e alla precisione delle misure dell'isolante ottenuto per stampata, che inseriamo nel blocco cassero.



Blocco HDIII 38/14 con grafite BASF per pareti portanti esterne



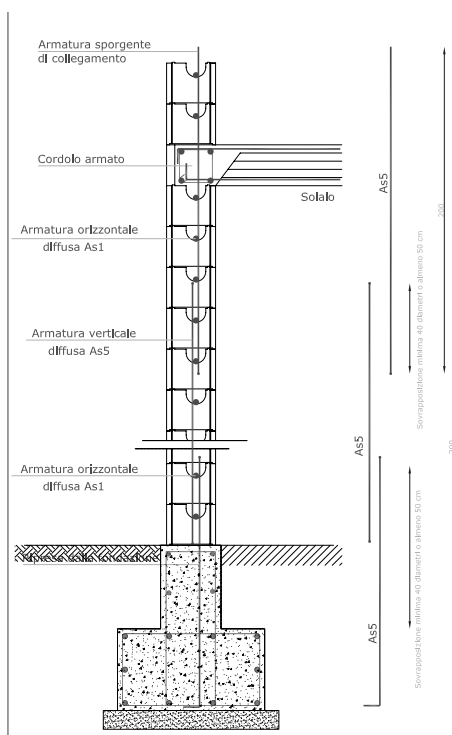
Blocco HB 25/16 per pareti portanti interne



Ingrandimento del legno mineralizzato. I pori d'aria chiusi sono ben visibili.

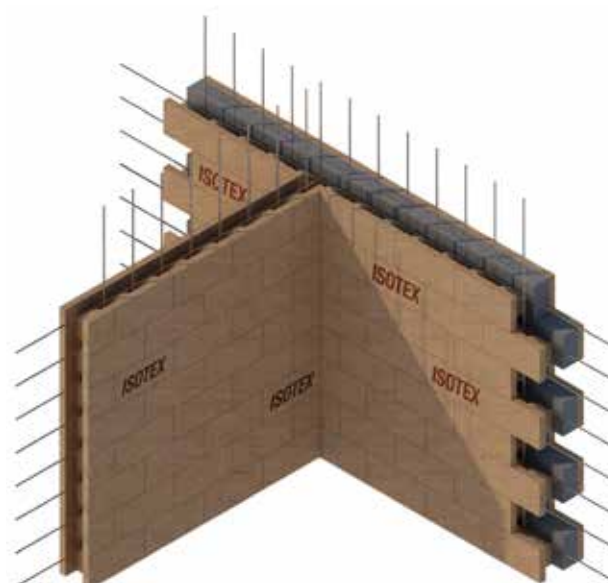


Materie prime: legno di abete non trattato e cemento Portland.



ARMATURA PARETE IN BLOCCHI

Dalla fondazione o platea, vanno previsti i ferri di ripresa (passo 25 cm).



Schema armature verticali e orizzontali con passo 25 cm.

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, oltre a ridurre notevolmente i tempi di realizzazione di struttura e delle finiture, 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.



1 Posa del primo corso su malta, con bolla, per metterlo a livello



2 I corsi successivi si posano a secco



3 Riempimento del calcestruzzo nei blocchi (ogni 6 corsi)



4 Inserimento delle armature verticali per antisismica a getto fresco



5 Realizzazione di tracce con la scanalatrice



6 Posa dei pannelli solaio calcolati e realizzati su misura

SICUREZZA SISMICA TESTATA

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

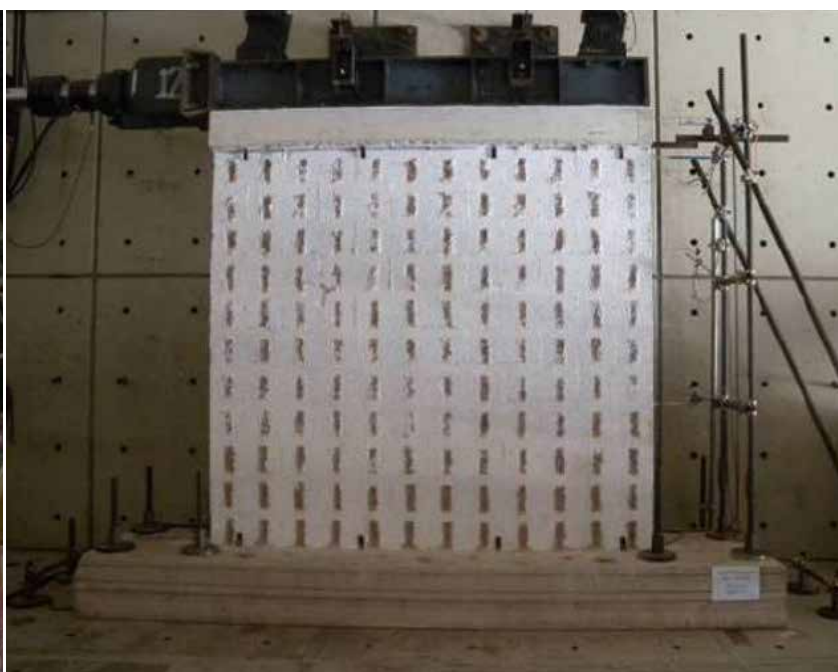
Fin dal 1994 ISOTEX ha intrapreso una collaborazione con la prestigiosa Università di Bologna, presso i cui laboratori ha svolto un'importante campagna di prove sperimentali per verificare il comportamento sismico delle pareti Isotex su campioni a grandezza reale, ottenendo eccellenti risultati.

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 piena
A sinistra: Prova sismica su parete ISOTEX di due piani
A destra: Prova sismica su parete ISOTEX con finestra



Dal 2005 al 2014 (vedi foto sopra e a sinistra), 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** (vedi copertina a sinistra).

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), nessun edificio ha subito alcun tipo di danno, nemmeno una cavillatura (vedi fotografie sotto e testimonianze dei nostri clienti).



Palazzina realizzata a Medolla (MO) - 2002



Asilo realizzato a Ganaceto (MO) - 2011



Palazzine realizzate a Nocera Umbra (PG) - 1997



Palazzine realizzate a Teramo - 2008



Palestra realizzata a Novi (MO) - 2012



Palazzina realizzata a Novi (MO) - 2002



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 e non) che sono crollati provocando centinaia di morti o che sono stati resi inabitabili.

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



L'EDIFICIO IN ISOTEX NON COLLASSA

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 resistente al fuoco e inattaccabile da insetti, roditori, muffe.

I test di resistenza al fuoco, condotti su blocchi e solai ISO-TEX senza intonaci, quindi con la fiamma direttamente a contatto con il legno cemento, hanno determinato rispettivamente le classi REI 120 e REI 240. Il polistirolo da 21 cm, contenuto all'interno dei blocchi (anch'essi sottoposti alla prova di resistenza al fuoco) e protetto da questi, mantiene temperature molto basse e quindi **non brucia e non emana gas tossici**.

NCT 2018: principi fondamentali

Una delle novità più rilevanti delle nuove NCT 2018 è riferita all'attenzione che debbono prestare i progettisti alla sicurezza antincendio, alla durabilità e alla robustezza. Indubbiamente, questi aspetti, hanno assunto sempre maggior importanza, in



particolare la resistenza antincendio a seguito dei numerosi e devastanti incendi manifestatosi sempre più frequentemente negli ultimi anni, con effetti devastanti e tragici con rilevanza internazionale. (Vedi immagine torre di Londra Maggio 2017)

Questi criteri di sicurezza sono stati indicati, nei **Principi Fondamentali punto 2.1** e non erano indicati in maniera così esplicita nelle precedenti norme:

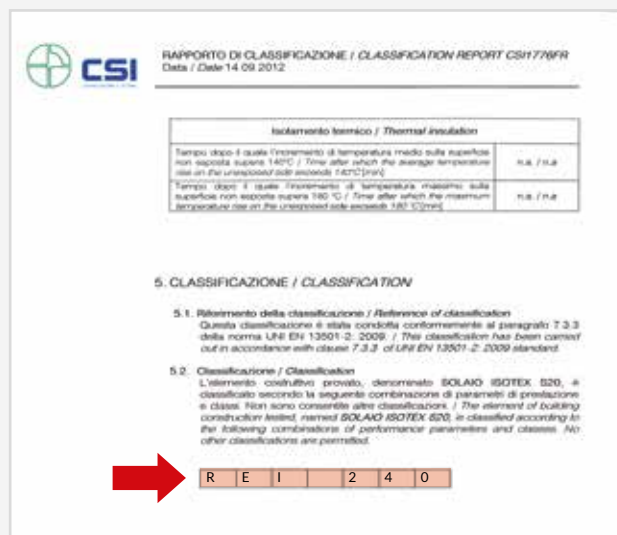
Sicurezza antincendio: capacità di garantire le prestazioni strutturali previste in caso di incendio, per un periodo richiesto;

Durabilità: capacità della costruzione di mantenere, nell'arco della vita nominale di progetto, i livelli prestazionali per i quali è stata progettata, tenuto conto delle caratteristiche ambientali in cui si trova e del livello previsto di manutenzione;

Robustezza: capacità di evitare danni sproporzionati rispetto all'entità di possibili cause innescanti eccezionali quali esplosioni e urti.

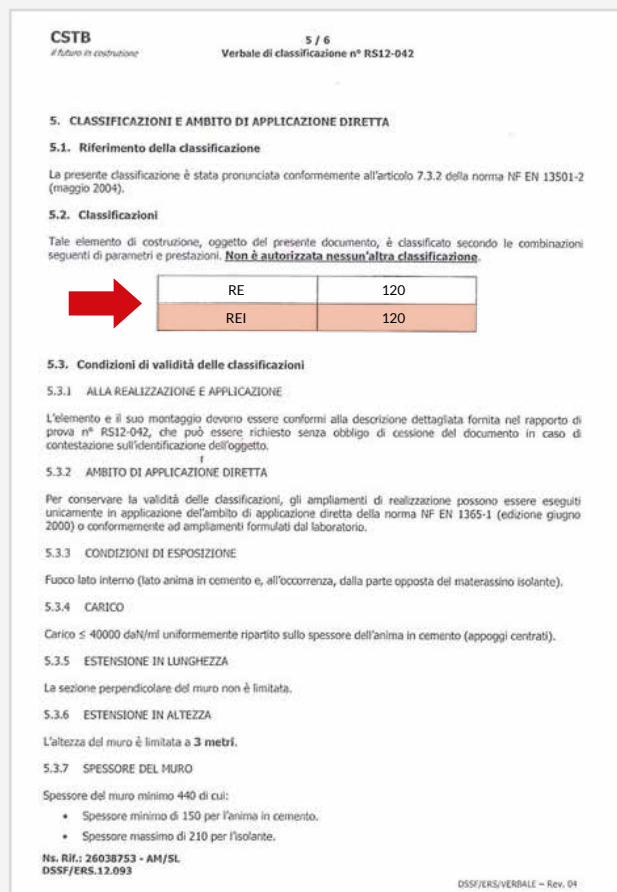
Il sistema costruttivo Isotex risponde perfettamente anche ai requisiti resistenza al fuoco (REI120 e REI240), di durabilità e di robustezza.

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 **L'edificio non collassa** in caso di incendio, gli elementi costruttivi ISOTEX con nuclei in calcestruzzo armato, mantengono le loro capacità portanti e di isolamento, senza subire danni.
- 2 **Termicamente eccezionale.** Un isolamento termico ed un'inerzia termica eccellente, difficilissimi da trovare in altri sistemi costruttivi.

NUOVO DECRETO MINISTERIALE 25.01.2019

Il nuovo D.M. 25.01.2019 stabilisce come riferimento progettuale La Guida Tecnica "REQUISITI DI SICUREZZA ANTINCENDIO DELLE FACCIATE DEI EDIFICI CIVILI" - Lettera Circolare N. 5043 del 15 Aprile 2013 - Si tratta di un "Documento normativo di applicazione volontaria" ed è riferito ad edifici aventi altezza superiori a 12 metri.

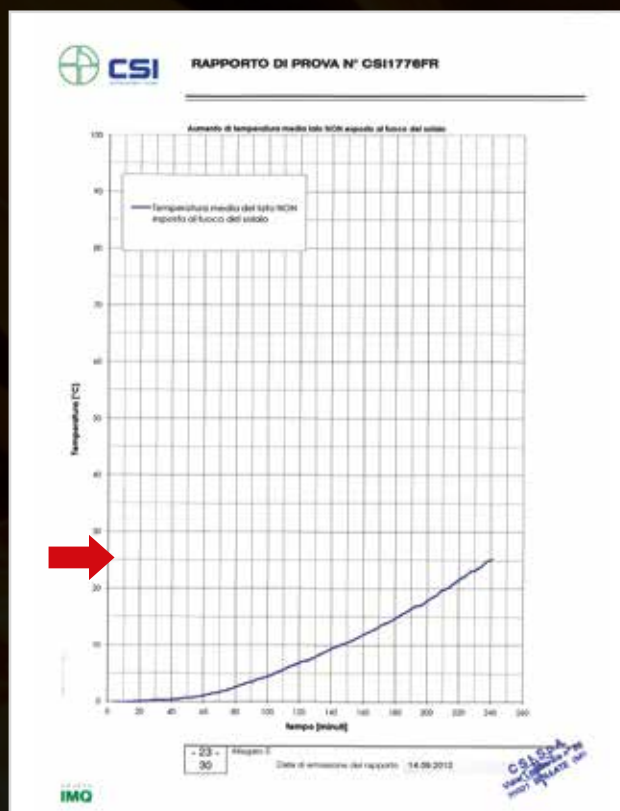
OBBIETTIVO PRINCIPALE:

Limitare la probabilità di incendio di una facciata e la sua successiva propagazione a causa di un fuoco avente origine sia interna che esterna

REQUISITO INDISPENSABILE:

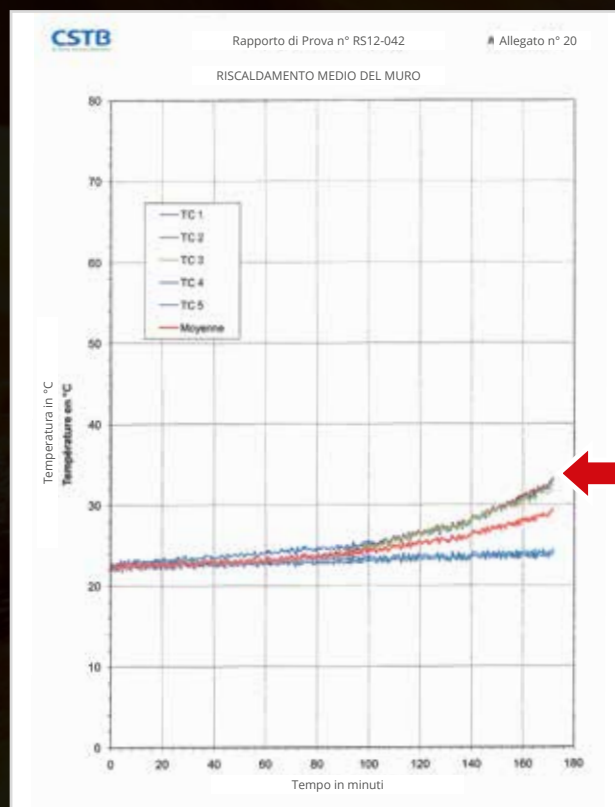
"I prodotti isolanti presenti in una facciata devono essere almeno di classe 1 di reazione al fuoco ovvero **Classe B-s3-d0**, in accordo alla decisione della Commissione europea 2000/147/CE del 8.2.2000. La predetta classe di reazione al fuoco, nel caso in cui la funzione isolante della facciata sia garantita da un insieme di componenti unitamente commercializzati come **kit**, deve essere riferita a quest'ultimo nelle sue condizioni finali di esercizio". **ISOTEX HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO B-s1-d0 E QUINDI SODDISFA PIENAMENTE I REQUISITI DI SICUREZZA ANTINCENDIO DELLE FACCIATE DEGLI EDIFICI.**

Temperatura SOLAI



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 BLOCCHI



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

L'EDIFICIO IN ISOTEX NON CROLLA

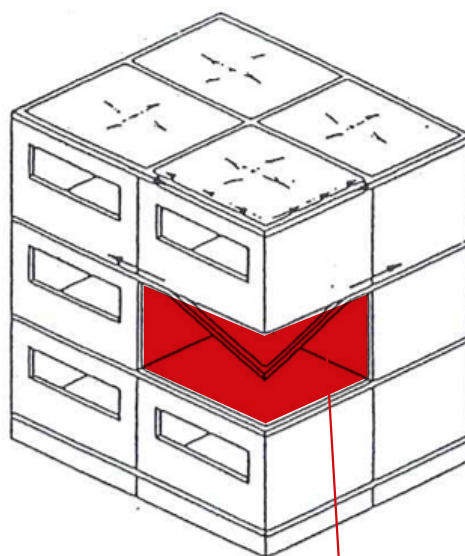
Dimostrazione Prof. Claudio Ceccoli

Ad ulteriore dimostrazione sulla 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 edi-

ficio, lo stesso non crolla, in quanto il sistema di armature verticali e orizzontali contenute nel calcestruzzo, all'interno dei blocchi cassetto, fanno funzionare la parete ISOTEX come trave parete (vedi prove sperimentali). **Pertanto assolutamente non c'è pericolo di crollo.** Immagini tratte da "Metodo costruttivo antisismico ISOTEX" di Prof. Ing. Claudio Ceccoli e Dott. Ing. Gilberto Dallavalle.



Prove sperimentali effettuate presso Eucentre di Pavia per verificare il funzionamento del sistema costruttivo ISOTEX come trave parete.



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.

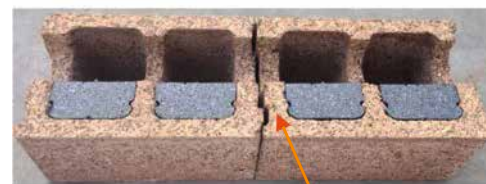
Per produrre blocchi cassero e solai, ISOTEX, utilizza un conglomerato di legno cemento con discrete caratteristiche di isolamento termico ($\lambda = 0,104 \text{ W/mK}$) ottenendo così un isolamento già da entrambe le pareti dei blocchi (vedi disegno sotto). Per raggiungere valori eccellenti di isolamento termico ($U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$) viene inserito all'interno del blocco un inserto di polistirene con grafite avente 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 collegano le due pareti del blocco, compensa la mancanza del polistirene. Inoltre la **"nuova" tipologia di blocchi a 2 nervature** (anziché a 3 nervature), oltre a migliorare del 15/18% l'isolamento termico e del 45% la capacità portante, elimina completamente il ponte termico ed acustico tra un blocco e l'altro. (vedi termografie a pagina 13).

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



PRECEDENTE BLOCCO

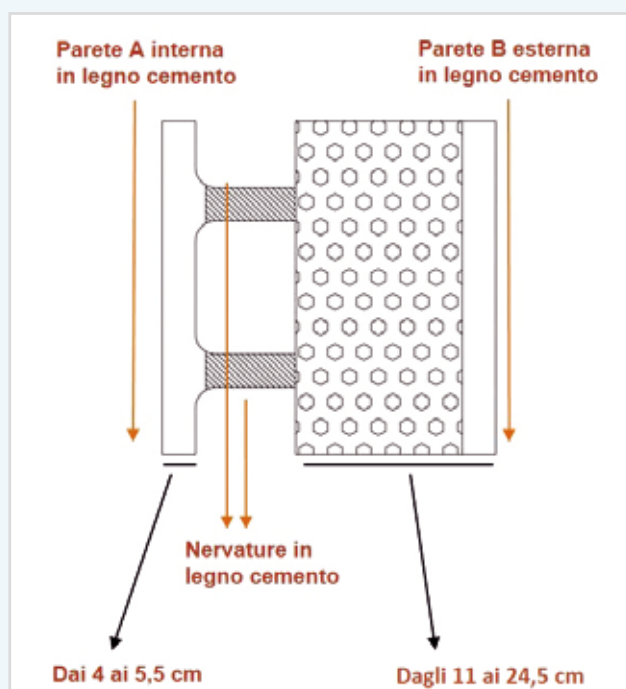


FORMAZIONE DI PONTI TERMICI

NUOVO BLOCCO



**ISOLAMENTO CONTINUO
E MASSIMA SEZIONE DI CLS**

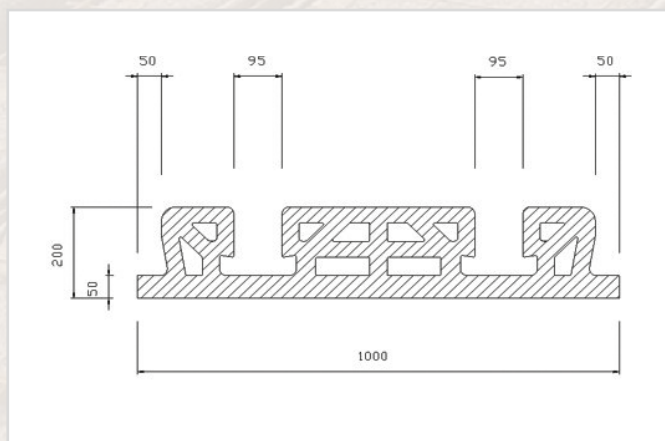


sori oscillano dagli 11 ai 24,5 cm, funziona come cappotto, per questo motivo in estate il caldo viene tenuto all'esterno.

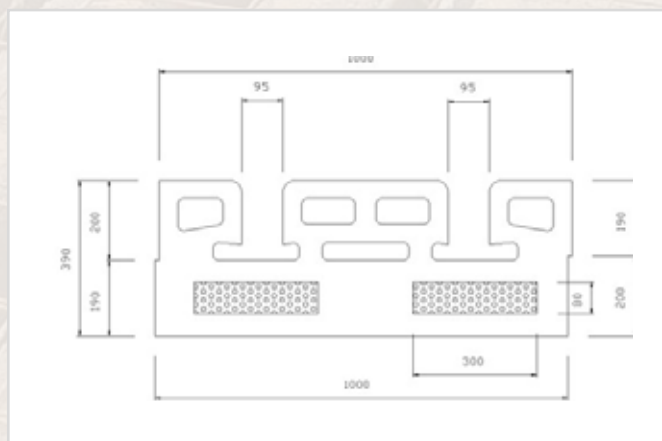
La parete interna del blocco ISOTEX, che oscilla dai 4 ai 5,5 cm di legno cemento, consente, quando in inverno si accende il riscaldamento, di raggiungere molto più velocemente la temperatura scelta per il nostro ambiente. Inoltre la temperatura superficiale della parete interna, essendo isolata, ha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

L'ACCOPIATA VINCENTE BLOCCHI-SOLAI

Quanto esposto in precedenza sui blocchi, vale anche per i solai a pannelli ISOTEX i cui spessori oscillano dai 20 ai 39 cm. Sotto i travetti strutturali si hanno dai 5 ai 19 cm di legno cemento e polistirene verso la parte interna dell'abitazione che riducono notevolmente ponti termici ed acustici (vedi disegni solai sottostanti).



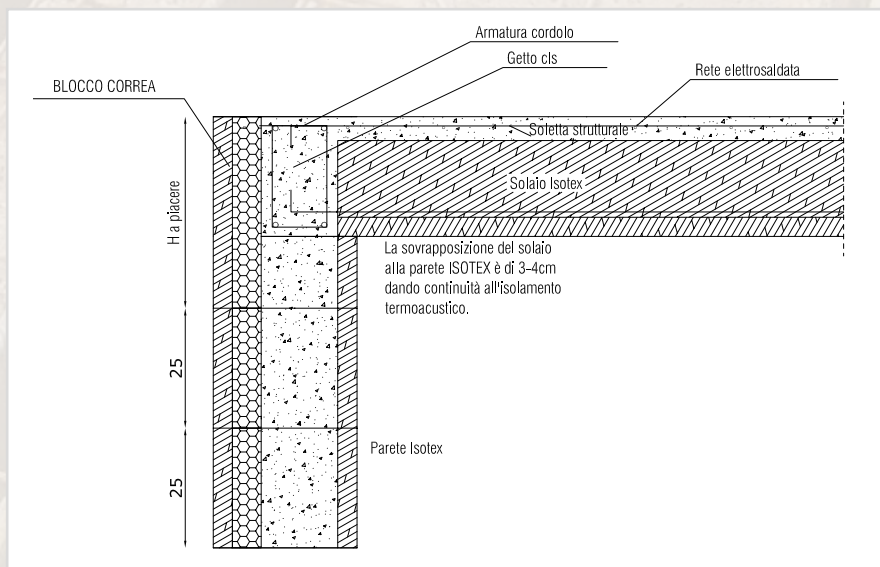
Solaio in legno cemento ISOTEX S20 per piani intermedi



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



Fascicolo termica redatto da ANIT.
In versione integrale e scaricabile sul sito
www.blocchiisotex.com

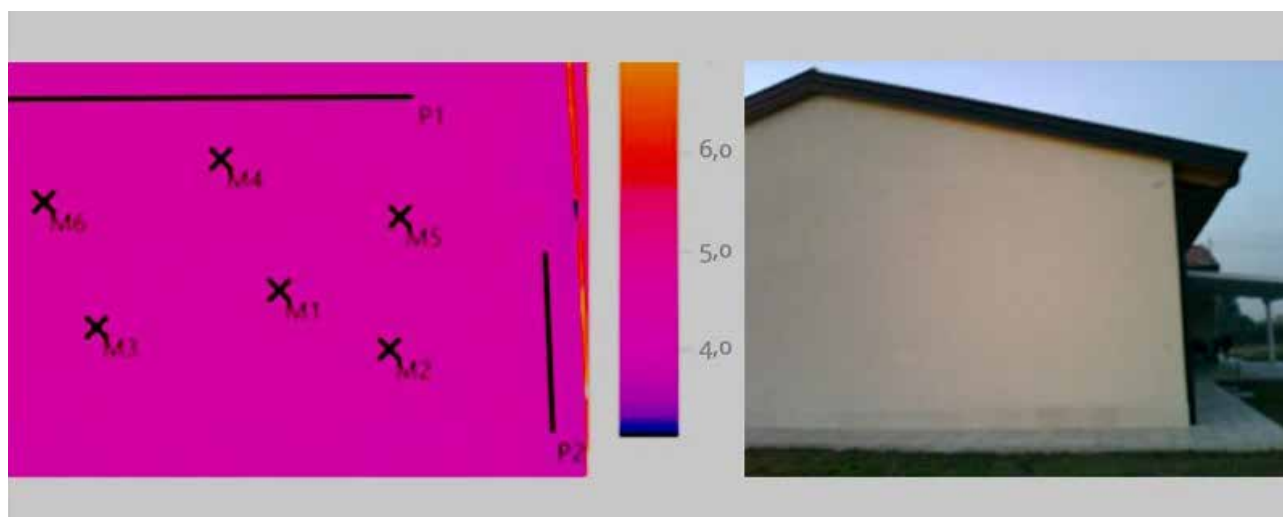


Particolare costruttivo cordolo solaio



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 le parete. Questo conferma l'assenza di ponti termici.

Testo tratto da relazione redatta da Arch. Vittorio Righetti; per approfondimenti visita il sito www.blocchiisotex.com

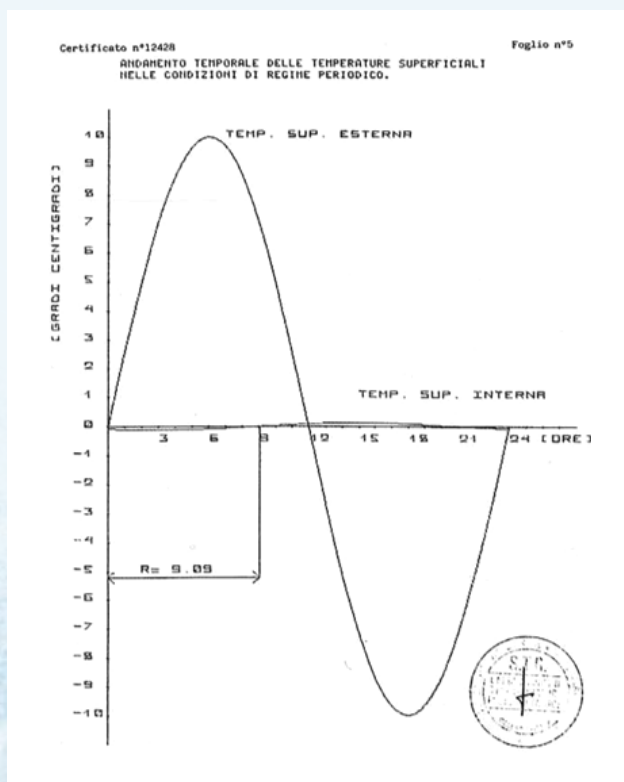


Pezzi speciali per l'eliminazione di ponti termici

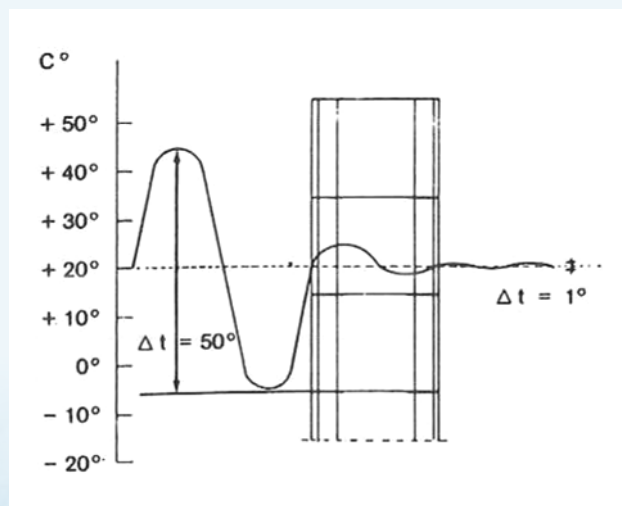
ISOTEX ANNULLA GLI SBALZI DI TEMPERATURA

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 da 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.



I diagrammi sopra riportati sono stati ottenuti da prove sperimentali svolte in laboratorio. ANIT ha realizzato, per ISOTEX, un manuale tecnico per l'efficienza energetica nel rispetto del Decreto Ministeriale 26/06/2015 in cui sono riportate le caratteristiche tecniche (vedi pagina 12).

ECCELLENTE ISOLAMENTO TERMICO



Anche sotto l'aspetto dell'isolamento termico i prodotti ISOTEX raggiungono valori eccellenti. Per i blocchi le trasmittanze oscillano da **0,34 a 0,15 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 38/14 Sughero - $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$



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



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

Scegli il tuo blocco in base alla **zona climatica** (per nuove costruzioni)

TABELLA 1 DECRETO 26.06.2015	Strutture opache verticali (U rif in $\text{W/m}^2\text{K}$)	
	Dal 1 Ottobre 2015	Dal 1 Gennaio 2019/2021
Zona climatica		
A-B	0,45	0,43
C	0,38	0,34
D	0,34	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

Trasmittenza termica periodica, attenuazione e sfasamento

Parete intonacata costituita da blocco:	Massa sup. esclusi gli intonaci (Kg/m^2)	YIE ($\text{W/m}^2\text{K}$)	Attenuazione	Sfasamento
HDIII 30/7 eps + grafite	401,8	0,019	0,064	12 h 19'
HDIII 33/10 eps + grafite	402,5	0,014	0,060	12 h 43'
HDIII 38/14 eps + grafite	408,5	0,008	0,048	14 h 06'
HDIII 44/20 eps + grafite	407,0	0,004	0,032	16 h 22'

ECCELLENTE ISOLAMENTO TERMICO - 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 su ambienti freddi e di copertura



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



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

Scegli il tuo solaio in base alla zona climatica (per nuove costruzioni)

TABELLA 3 DECRETO 26.06.2015	Strutture opache orizzontali di pavimento (U rif in W/m ² K)	
Zona climatica	Dal 1 Ottobre 2015	Dal 1 Gennaio 2019/2021
A-B	0,46	0,44
C	0,40	0,38
D	0,32	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

Scegli il tuo solaio in base alla zona climatica (per nuove costruzioni)

TABELLA 2 DECRETO 26.06.2015	Strutture opache orizzontali o inclinate di copertura (U rif in W/m ² K)	
Zona climatica	Dal 1 Ottobre 2015	Dal 1 Gennaio 2019/2021
A-B	0,38	0,35
C	0,36	0,33
D	0,30	0,26
E	0,25	0,22
F	0,23	0,20

Solaio S39

S39 (8 cm eps + grafite)	Valori invernali	Valori estivi
Trasmittanza termica periodica yie [w/m ² k]	0,003	0,003
Attenuazione	0,011	0,012
Sfasamento	25 h 36'	25 h 28'

Resistenza termica aggiuntiva della eventuale finitura			
	Spessore (cm)	λ (W/mk)	Rfin (m ² K/W)
Sottofondo in cls alleggerito	8	0,28	0,286
Isolante acustico	0,7	0,35	0,200
Massetto cls 1800 Kg/m ³	4	0,93	0,043
Pavimento in ceramica	1,3	1	0,013
			0,542

Trasmittanza termica per solai interpiano Massa solai Isotex dal 300 ai 400 Kg/m²					
	R	Rlim	Rfin	R	U' (W/m ² K)
S 20*	0,846	0,20	0,542	1,588	0,629723
S 25*	0,921	0,20	0,542	1,663	0,601323
S 39 (8 cm eps+grsfite)**	3,407	0,14	0,542	4,089	0,244557

Trasmittanza termica per solaio di copertura Intonaco interno + solaio + caldania					
	R	Rlim	Rfin	R	U' (W/m ² K)
S 39 (8 cm eps+grafite)**	3,407024	0,14	-	3,547024	0,281926

* solai esistenti calcolati con λ (legno cemento) = 0,11 W/mk
 ** nuovi solai calcolati con λ (legno cemento) = 0,10 W/mk



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 (abbinati alle ottime caratteristiche degli altri componenti necessari per il calcolo energetico) consentono agli edifici realizzati con gli stessi, di raggiungere la migliore classificazione energetica, vale a dire la **Classe A4** (vedi tabella a lato).

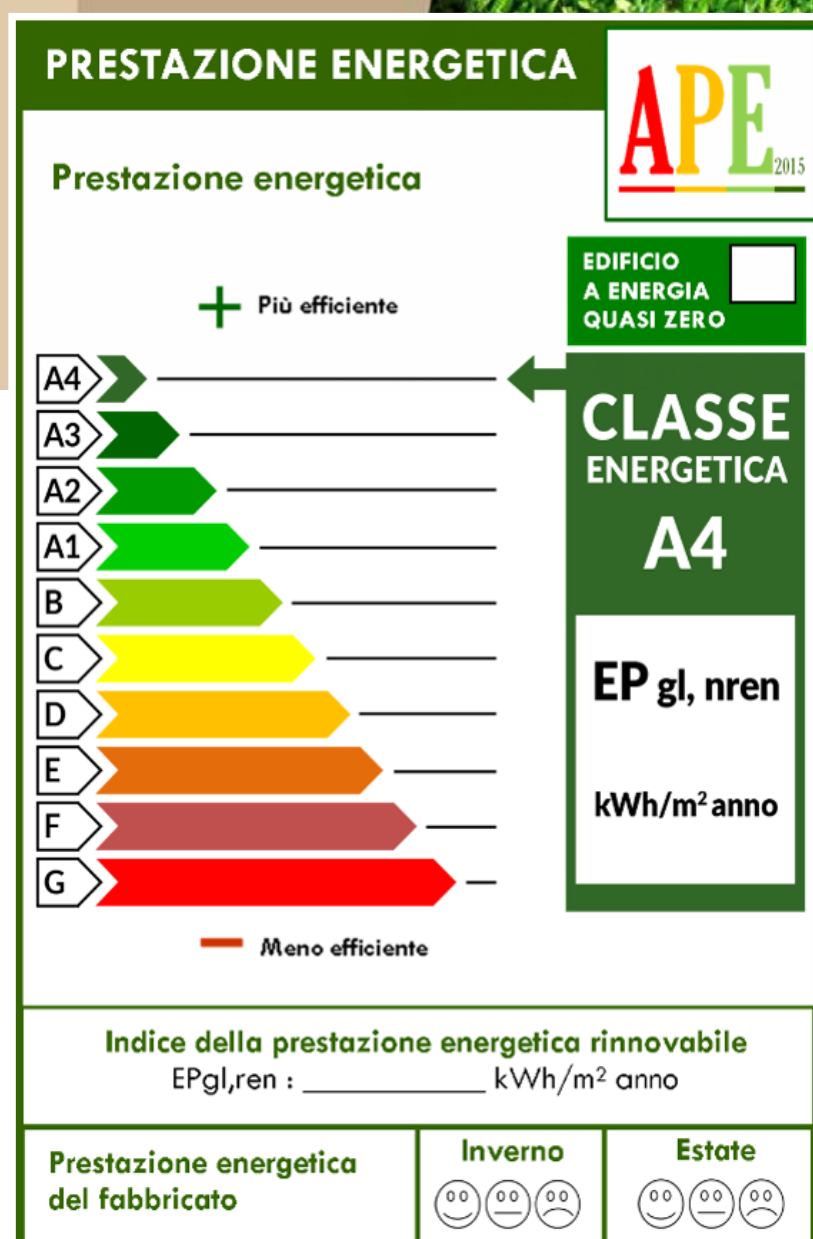


Tabella per classificazione energetica riferimento NUOVO Decreto Ministeriale del 26/06/2015

MASSIMA CLASSIFICAZIONE degli edifici nell'ABBATTIMENTO DEI RUMORI a basse e alte frequenze

La struttura massiva costituita da blocchi cassetto e i solai ISOTEX in legno cemento (definito materiale fibroso) abbinata all'impiego di calcestruzzo strutturale (utilizzato dentro ai blocchi come struttura portante e per la

realizzazione 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, con una sola operazione di posa, di ottenere due pareti portanti permettendo la separazione delle strutture orizzontali, consentendo così l'eliminazione della trasmissione dei rumori attraverso pareti e solai.



ISTITUTO
GIORDANO

Superficie utile di misura del campione:

10,80 m²

Volume della camera emittente:

109,6 m³

Volume della camera ricevente:

103,9 m³

Esito della prova*:

Indice di valutazione a 500 Hz nella banda di frequenze comprese fra 100 Hz e 3150 Hz:

R_w = 60 dB**

Termini di correzione:

C = -5 dB

C_{tr} = -12 dB

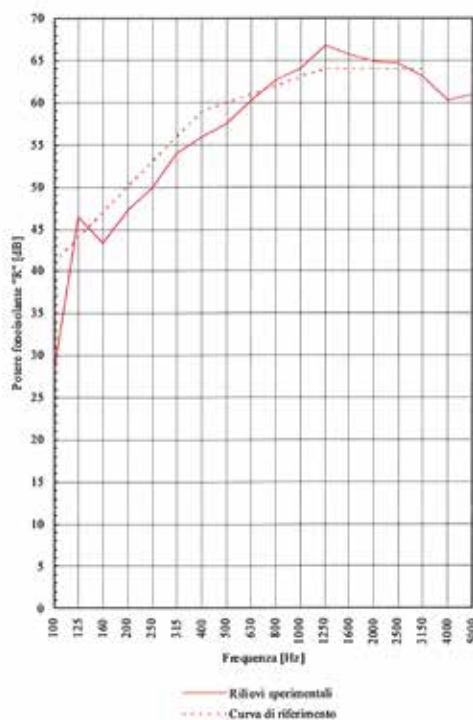
(*) Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico.

(**) Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:

60,0 dB

Incertezza di misura dell'indice di valutazione U(R_w):

0,3 dB



Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Geom. Omar Nanni)

LABORATORIO
DI
ACUSTICA
E VIBRAZIONI

Il Responsabile del Laboratorio
di Acustica e Vibrazioni
(Dott. Ing. Roberto Baruffa)

ISTITUTO GIORDANO - RICERCA
LABORATORIO DI ACUSTICA E VIBRAZIONI
BELLARIA - ITALIA

L'Amministratore Delegato

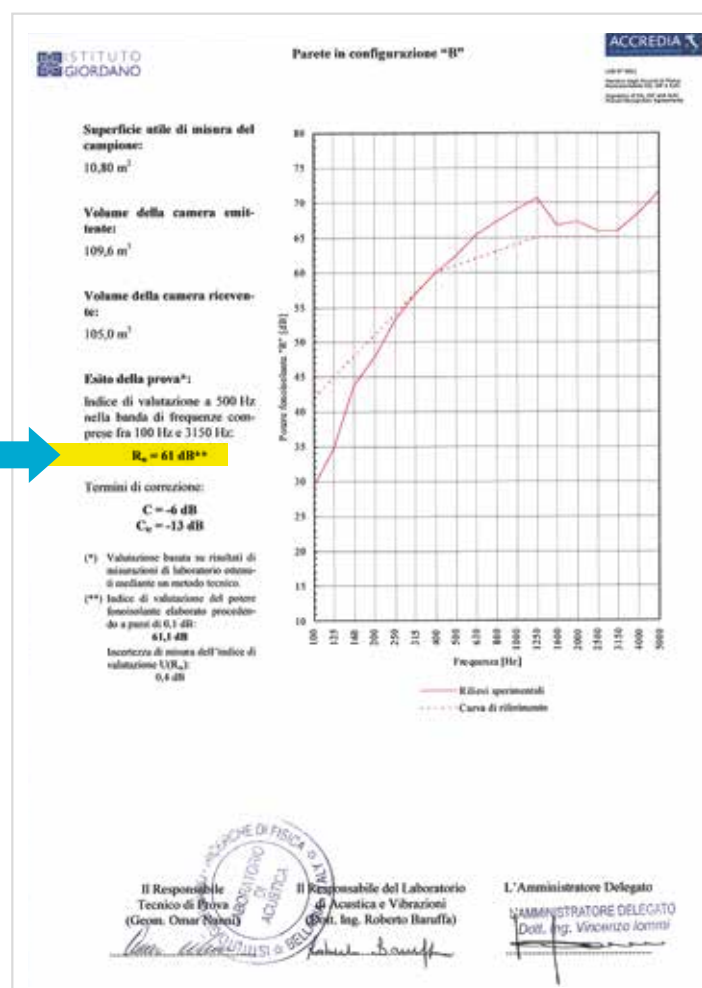
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Dott. Ing. Valter Zecchi

Blocco HB 25/16

$R_w = 61 \text{ dB}$

La parete testata in laboratorio ottenuta con il blocco HB 25/16, **intonacata**, ha un abbattimento di 56 dB.

La parete ottenuta con il blocco HB 25/16, **senza intonaci**, con 2 pannelli di Isolgypsum Fibra da 3,2 cm cadauno, ha un abbattimento di 61 dB.



Parametri acustici

DPCM 5-12-97

ART. 3 e Allegato A – Valori limite

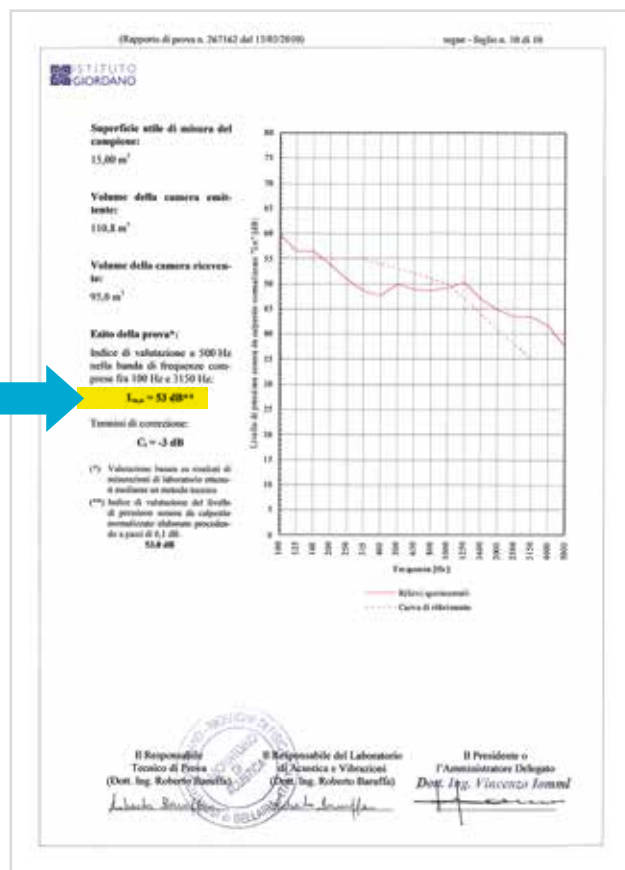
Tratto dal DPCM 5-12-97

L'art. 3 precisa che i valori limite da rispettare sono quelli riportati nella tabella che segue:

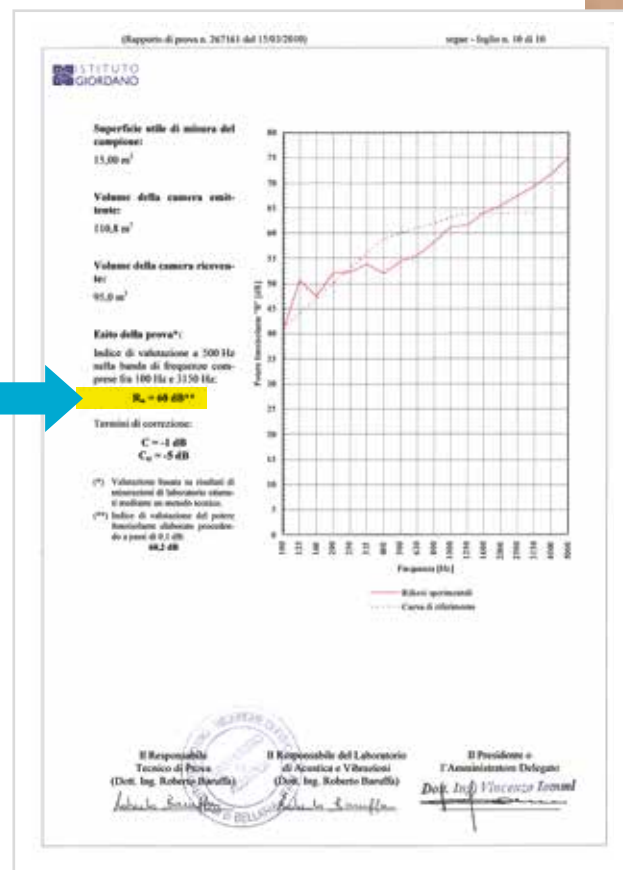
Categorie di ambienti abitativi	Parametri [dB]				
	R'_w	$D_{2m,nT,w}$	L'_{nw}	L_{ASmax}	L_{Aeq}
Edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	55	45	58	35	25
Edifici adibiti a residenze, alberghi, pensioni ed attività assimilabili	50	40	63	35	35
Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	50	48	58	35	25
Edifici adibiti ad uffici, attività ricreative o di culto, attività commerciali o assimilabili	50	42	55	35	35

I valori di R'_w e $D_{2m,nT,w}$ sono da intendersi come valori minimi consentiti.
I valori di L'_{nw} , L_{ASmax} e L_{Aeq} sono da intendersi come valori massimi consentiti.
I valori di R'_w sono riferiti a elementi di separazione tra **differenti unità immobiliari**.
I valori di $D_{2m,nT,w}$ sono riferiti a elementi di separazione tra **ambienti abitativi** e l'esterno.
I valori di L'_{nw} sono riferiti a elementi di separazioni tra **differenti ambienti abitativi**.

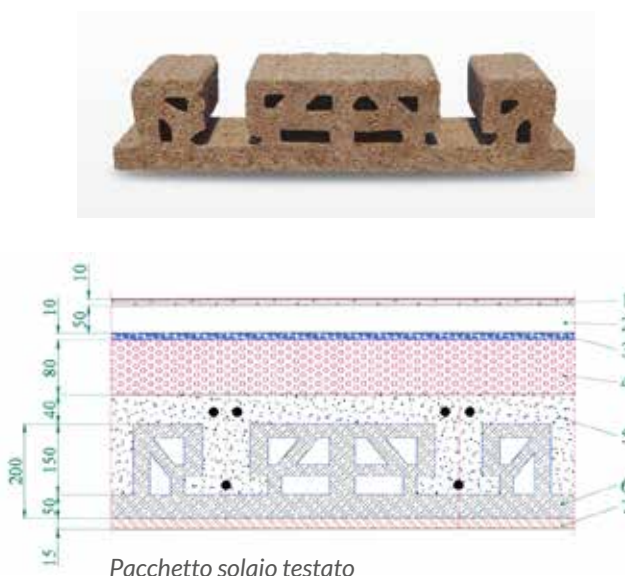
COME ELIMINARE LA TRASMISSIONE DEL RUMORE AEREO E A CALPESTIO



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



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



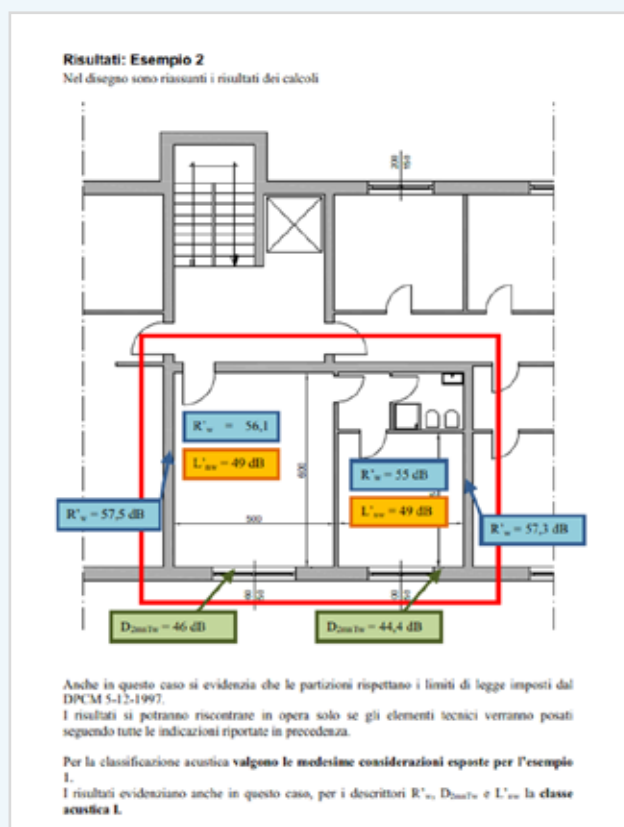
1. Pavimentazione: piastrelle in gres, dimensione 320 x 320 mm, spessore nominale 8 mm e massa superficiale nominale 19 kg/m²
2. Massetto in calcestruzzo, spessore nominale 50 mm e densità nominale 1800 kg/m³
3. Materiale desolidarizzante elastico "ISOLMANT UNDERSPECIAL", spessore nominale totale 8 mm 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



Fascicolo Isolamento acustico redatto da ANIT. Scaricabile in versione integrale sul sito www.blocchiisotex.com

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, vedi sopra*).



Nelle tabelle che seguono sono riportati i calcoli di classificazione acustica. Anche in questo esempio tali dati non sono stati peggiorati con i coefficienti di incertezza di misura in opera indicati in UNI TR 11367.

R'w		
Solaio		R'w
Soggiorno	soffitto	56,1
Soggiorno	pavimento	56,1
Camera da letto	soffitto	55
Camera da letto	pavimento	55
		Media 55,5

Parete verso		R'w	CLASSE I
Soggiorno	Soggiorno altra UI	57,5	
Camera da letto	Camera altra UI	57,3	
		Media 57,4	
		Media 56,4	

D2000Tw		D2000Tw	CLASSE I
Facciata			
Soggiorno		46	
Camera da letto		44,4	
		Media 45,1	

L'w			CLASSE I
Solaio	dove	L'w	
Soggiorno	sopra	49	
Camera da letto	sopra	49	
		Media 49	

Classificazione acustica dell'unità immobiliare
Unità immobiliare ISOTEX

D2000Tw	R'w	L'w
I	I	I

IMPERMEABILITÀ ALL'ARIA (Blower-Door-Test)

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

Le pareti in blocchi ISOTEX sono state testate alla permeabilità all'aria (vedi certificato sotto) con ottimi risultati; questo significa che non ci sono fuoriuscite di aria dalle pareti e quindi **non ci sono dispersioni di**

calore. Naturalmente, le ottime caratteristiche dell'involucro esterno, saranno preservate con l'impiego di serramenti adeguati e posa degli stessi.

ISTITUTO GIORDANO

RAPPORTO DI PROVA N. 312272

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 30/12/2013

Committente: C&P COSTRUZIONI S.r.l. - Via D'Este 5/7 - 5/8 - 42028 POVIGLIO (RE) - Italia

Data della richiesta della prova: 14/10/2013

Numero e data della commessa: 61053, 14/10/2013

Data del ricevimento del campione: 03/12/2013

Data dell'esecuzione della prova: 16/12/2013

Oggetto della prova: determinazione della permeabilità all'aria di muratura secondo la norma UNI EN 12114:2001

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 72 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2013/2447

Denominazione del campione*:

I blocchi cassero utilizzati per la realizzazione del campione sottoposto a prova sono denominati "BLOCCHI ISOTEX HDIII 30/7 Grafite".

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. AV
Rott. RP

Il presente rapporto di prova è composto da n. 9 fogli.

Foglio
n. 1 di 9

CLAUDELLA - Documento documentario e ufficiale relativo al campione e ai risultati ottenuti a prova e non può essere riprodotto, né alterato, né appropriato senza l'autorizzazione dell'Istituto Giordano.

(Rapporto di prova n. 312272 del 30/12/2013)

ISTITUTO GIORDANO

segue - foglio n. 7 di 9

Risultati della prova.

Permeabilità all'aria in pressione positiva.

Pressione positiva		Portata d'aria*	
nominale [Pa]	di prova [Pa]	totale [m³/h]	riferita alla superficie totale** [m³/h m²]
50	48,9	2,6	0,41 ± 0,02
100	98,2	4,3	0,68 ± 0,02
200	195,4	6,9	1,11 ± 0,02
500	499,5	15,7	2,52 ± 0,05
1000	1002,1	35,3	5,64 ± 0,16

(*) dati riferiti alla pressione di 101,3 kPa ed alla temperatura di 293 K.

(**) l'incertezza tiene conto dei contributi dovuti alla misura delle seguenti grandezze: portata d'aria, pressione camera di prova e dimensioni del campione; l'incertezza relativa è stata valutata con un fattore di copertura "k" pari a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95,45 %.

Permeabilità all'aria in pressione negativa.

Pressione negativa		Portata d'aria*	
nominale [Pa]	di prova [Pa]	totale [m³/h]	riferita alla superficie totale** [m³/h m²]
50	49,4	2,6	0,41 ± 0,02
100	98,6	4,3	0,69 ± 0,02
200	198,2	7,1	1,14 ± 0,02
500	498,6	18,6	2,98 ± 0,06
1000	999,7	27,9	4,46 ± 0,11

(*) dati riferiti alla pressione di 101,3 kPa ed alla temperatura di 293 K.

(**) l'incertezza tiene conto dei contributi dovuti alla misura delle seguenti grandezze: portata d'aria, pressione camera di prova e dimensioni del campione; l'incertezza relativa è stata valutata con un fattore di copertura "k" pari a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95,45 %.

Certificato con rapporto di prova di permeabilità all'aria

PERMEABILITÀ AL VAPORE RESA POSSIBILE DA CORSIE PREFERENZIALI

Assenza di condense

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**.

RAPPORTO DI PROVA (Test Report)		Pag. 3 di 4
N° 0377/FPMMATs10 Rev. 1		Data: 29/07/2010 Data:

RISULTATI

UNI EN ISO 12572:2006:
Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia : Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore d'acqua

Condizione di prova: B, 23 – 0/85%

CAMPIONE	g		μ	Sd
	g / m² x 24h	mg / m² x h	---	m
LASTRE ISOTEX IN CONGLOMERATO DI LEGNO-CEMENTO COSTITUITO DA LEGNO DI ABETE MINERALIZZATO E CEMENTO PORTLAND PER LA REALIZZAZIONE DI BLOCCHI-CASSERO E SOLAI; spessore ca. 40 mm	174 ± 19	7232 ± 792	5.9 ± 0.6	0.23 ± 0.03

Definizioni:

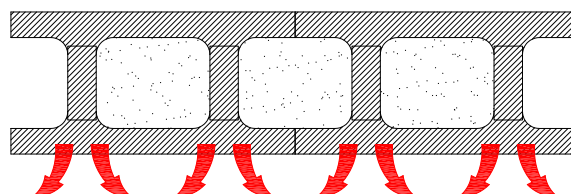
velocità di trasmissione del vapore acqueo, g: Quantità di vapore acqueo trasmesso attraverso l'unità di superficie nell'unità di tempo, in condizioni specificate di temperatura, umidità e spessore.

spessore dello strato di aria equivalente alla diffusione del vapore acqueo, l_e : Spessore di uno strato di aria in quiete che presenta la stessa resistenza al vapore acqueo del prodotto di spessore d .

fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo, μ : Rapporto della permeabilità al vapore acqueo dell'aria e della permeabilità al vapore acqueo del materiale o prodotto omogeneo, interessato. Esso indica la grandezza relativa della resistenza al vapore acqueo del prodotto a quella di uno strato di aria in quiete dello stesso spessore e alla stessa temperatura.

In presente rapporto è inclusa e sostituisce il rapporto 0377/FPMMATs10, datato 03/06/2010.

Certificato permeabilità al vapore acqueo



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

di gelività e di assorbimento d'acqua da parte del legno grazie alla sua mineralizzazione

Prova di assenza di umidità di risalita

Prova di gelività (gelo e disgelo) e stabilità dimensionale

Prova di assorbimento e rilascio d'acqua

Miles = 11

TUTTI I SERVIZI A TE DEDICATI



Per ottimizzare l'impiego dei propri prodotti in funzione della tipologia degli edifici, 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. Da gennaio 2018, ISOTEX, ha aderito al portale BIMobject per la progettazione in BIM. Scarica gratuitamente tutti gli oggetti sul sito www.blocchiisotex.com

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.

ARCHITETTURA SOSTENIBILE

Per la tutela della salubrità degli edifici e di chi ci abita è indispensabile utilizzare materiali da costruzione naturali.

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) in cui si evidenzia che i prodotti non sono pericolosi per la salute umana e per l'ambiente. Inoltre il test effettuato sulla Radioattività, ha dato valori molto bassi: $I = 0,115 \pm 0,010$ (vedi certificato pagina 34 e sito www.blocchiisotex.com)



N° EDIL.2009_006
Ed.01 Rev. 00

Certificato di Conformità

Istituto per la Certificazione Etica ed Ambientale
certifica che

ISOTEX s.r.l.

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

Il certificato copre i seguenti prodotti

Blocco cassero in legno-cemento
Elemento per solaio in legno-cemento
Elementi fonoassorbenti in legno-cemento per barriere acustiche
Tramezze in legno-cemento

< ISOTEX® >

	Indicatori
Riserve naturali rinnovabili	Oltre il 35% del prodotto è costituito da legno riciclato che riduce il ricorso a materie prime vergini.
Salute umana	Il prodotto e i suoi componenti non sono pericolosi per la salute umana.
Qualità dell'ecosistema	Il prodotto e i suoi componenti non sono pericolosi per l'ambiente. Processo produttivo con ridotto consumo energetico, ridotte emissioni in atmosfera.

Logo e indicazioni di conformità:

MATERIALI PER LA BIOEDILIZIA
Conformi ai requisiti del
MAT_BIOEDIL.01 Ed.00 Rev.05 e
MAT_BIOEDIL.09 Ed.00 Rev.01

Data di emissione
30 Gennaio 2018

Data di revisione

Data di scadenza
31 Dicembre 2020

Res. Certificazione ICEA
Dr. Paolo Faglia

Presidente ICEA
Dr. Pietro Giamberini

Il presente documento è proprietà di ICEA al quale deve essere restituito su richiesta. Può essere stampato o riprodotto in qualsiasi momento da ICEA nel caso di accurate manutenzione dell'organizzazione certificata.

1 / 1

M.0401 - Ed.00 Rev.00



Certificato di conformità ANAB/ICEA per materiali per la Bioedilizia



Polo scolastico a Pavullo (MO)

Per quanto esposto è ragionevole evidenziare che **il sistema costruttivo ISOTEX rappresenta quanto di meglio si possa utilizzare a livello di sicurezza strutturale degli edifici**, di chi ci abita e a livello di comfort abitativo. Lo provano le ulteriori certificazioni in ambito di etica ambientale come **Crediti LEED** e Protocollo ITACA redatto da ANIT (vedi immagine sotto a destra). In seguito all'entrata in vigore del **DM 11 ottobre 2017** "Criteri ambientali minimi" i CAM sono diventati obbligatori nei capitolati tecnici delle gare d'appalto per le opere pubbliche. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite diverse opzioni, tra cui, prima fra tutte, una **Dichiarazione Ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)**, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025. **Tutti i prodotti ISOTEX® rispondono a questo requisito e sono muniti di relativa EPD (o FDES = EPD completa anche di dati sanitari) verificate da ente terzo e pubblicate e consultabili sul portale europeo www.eco-platform.org**



**DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO (EPD) PER
BLOCCHI CASSERO IN LEGNO-CEMENTO**

ISOTEX®
BLOCCHI E SOLAI IN LEGNO CEMENTO

Azienda: ISOTEX Srl
Via D'Este, 5/7-5/842028 Poviglio (RE)
www.blocchisolaiisotex.com

Operatore di programma: The International EPD® System –
c/o EPD International AB
Vallhallavägen 81 SE-114 27 Stockholm Sweden
www.environdec.com

PCR: 2012:01 Construction products and construction services version 2.3
Area geografica di riferimento: Europa
Numero di registrazione EPD: S-P-01473
Numero di riferimento ECO EPD: 00000795
Data di pubblicazione: 18-12-2018
Data di validità: 18-12-2023

Versione 1.2 - Novembre 2013

**LINEE GUIDA
PER LA PROGETTAZIONE
CON I PROTOCOLLI
DI SOSTENIBILITÀ
LEED E ITACA**

Realizzato da:
ANIT Associazione Nazionale per l'Isolamento Termico e acustico

In collaborazione con:
ISOTEX®
Blocchi e Solai in Legno Cemento

EPD (Dichiarazione Ambientale di Prodotto) ottenuta per tutta la gamma blocchi, solai ed elementi per barriere acustiche.

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

GAMMA BLOCCHI ISOTEX

	BLOCCHI STANDARD					
LEGENDA: HB blocchi senza polistirolo; la prima cifra è lo spessore del blocco, la seconda lo spessore del calcestruzzo. HD III blocchi con isolante; la prima cifra è lo spessore del blocco, la seconda dell'isolante.	HB 20	HB 25/16	HB 30/19	HB 44/15-2	HD III 30/7 con grafite	HD III 33/10 con grafite
						
Portata ammissibile indicativa (t/m) $R'_{cK} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ interp. $H = 3,00 \text{ m}$	•	37	45	32+32	35	35
Trasmittanza termica U della parete intonacata comprensiva di lminari W/m^2K di parete. Metodo tridimensionale *	•	0,79	0,68	0,56	0,34	0,27
Trasmittanza termica U della parete intonacata comprensiva di lminari W/m^2K di parete. Metodo bidimensionale **	•	-	-	-	0,30	0,23
Trasmittanza termica periodica $Y_{ie} [W/m^2K]$	•	-	-	-	0,019	0,014
Isolamento acustico *** (dB)	•	56****	55****	60****	54***	54***
Fabbisogno di calcestruzzo l/m^2	110	138	161	236	130	130
Peso dei blocchi $Kg/m^2 (\pm 10\%)$	56	80	85	128	80	83
Peso della parete riempita in CLS non intonacata Kg/m^2	310	382	445	694	392	395
Spessore parete blocco (cm)	3	4,5	5,5	4,5	4	4
Spessore calcestruzzo (cm)*****	14	16	19	15+15	15	15
Spessore polistirolo, grafite, sughero (cm)	-	-	-	-	7	10
Resistenza al fuoco Classe REI (parete caricata non intonacata)	•	120	120	120	120	120

* Il calcolo della trasmittanza termica è stato eseguito secondo i criteri della norma UNI 10355 e della norma UNI EN ISO 6946, utilizzando un programma di calcolo tridimensionale ad elementi finiti validato secondo la EN 10211/1 e in base ai dati di conduttività termica ottenuti da prove sperimentali (vedi sito www.blocchiisotex.com).

- Per questo blocco non vengono fornite le caratteristiche tecniche in quanto non soddisfa le normative vigenti.

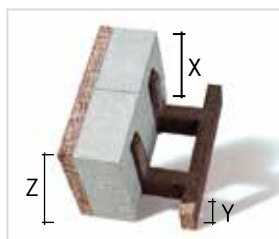
TABELLA 1 DECRETO 26.06.2015	Strutture opache verticali (U rif in W/m^2K)	
	Dal 1 Ottobre 2015	Dal 1 Gennaio 2019/2021
Zona climatica		
A-B	0,45	0,43
C	0,38	0,34
D	0,34	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

BLOCCHI SPECIALI

Blocco con angolazione a piacere (spessori 25-30-33-38-44 cm)



Blocco correa soloio
X = a piacere
Y = a piacere
Z = x+y



BLOCCHI A CORREDO

Blocco pilastro parete da:
33 cm sezione C.L.S. 25x38 cm
38 cm sezione C.L.S. 30x38 cm
44 cm sezione C.L.S. 33x39 cm



Mezzo blocco per spalla da 44 cm



Legno di abete mineralizzato, cemento Portland e Polistirene BASF-NEOPOR[®]



		BLOCCHI A RICHIESTA							
		BLOCCHI PER TAMPONAMENTO				BLOCCHI PARTICOLARI			
HD III 38/14 con grafite	HD III 44/20 con grafite	HD III 30/10 con grafite	HD III 33/13 con grafite	HD III 38/17 con grafite	HD III 44/23 con grafite	HD III 38/14 con sughero	HD III 38/10 con grafite	HD III 44/14 con grafite	HD III 44/17 con grafite
35	35	28	28	28	28	35	45	49	42
0,21	0,15	-	-	-	-	0,24	0,27	0,21	0,18
0,18	0,13	0,23	0,19	0,15	0,12	0,21	0,23	0,18	0,15
0,008	0,004	0,020	0,020	0,010	0,010	0,008	0,008	0,008	0,008
54****	53****	53	53	53	53	54****	54****	53****	53****
130	130	104	104	104	104	130	0,161	178	154
88	95	80	83	88	95	94	88	95	95
400	407	330	333	338	345	406	475	522	465
4,5	4,5	4	4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
15	15	12	12	12	12	15	19	21	18
14	20	10	13	17	23	14	10	14	17
120	120	•	•	•	•	120	120	120	120

** Calcolo indicativo in bidimensionale secondo le norme UNI-TS 13788, UNI 10355 e UNI 10351.

*** Nota: i certificati di prova possono essere richiesti a ISOTEX o consultati sul sito www.blocchiisotex.com. Trattasi di prove in opera in cui i dati sono stati elaborati in base alle indicazioni fornite nelle norme tecniche UNI EN ISO 140 e norme serie UNI EN ISO 717.

**** Prove effettuate in laboratorio con le norme UNI EN ISO 140-3:2006 e UNI EN ISO 717-1:2007.

***** Prove effettuate in laboratorio con le norme UNI EN ISO 10140-2:2010 e UNI EN ISO 717-1:2007.

I BLOCCHI CASSERO ISOTEX OTTEMPERANO A QUANTO PREVISTO NELLE LINEE GUIDA APPROVATE DAL CONSIGLIO SUPERIORE LLPP (LUGLIO 2011).

BLOCCHI A CORREDO

Blocco PASS
da 30 - 33 - 38 - 44 cm



Blocco spalla
da 38 - 44 cm



Blocco universale (UNI)
da 38 - 44 cm per angoli
esterni



Blocco universale (UNI)
da 30 - 33 cm per angoli
esterni e spalle



Blocco per angoli interni
da 30 - 33 - 38 - 44



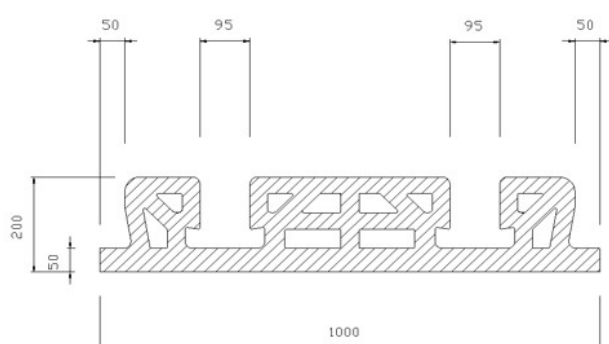
GAMMA SOLAI ISOTEX

Legno di abete mineralizzato e cemento Portland

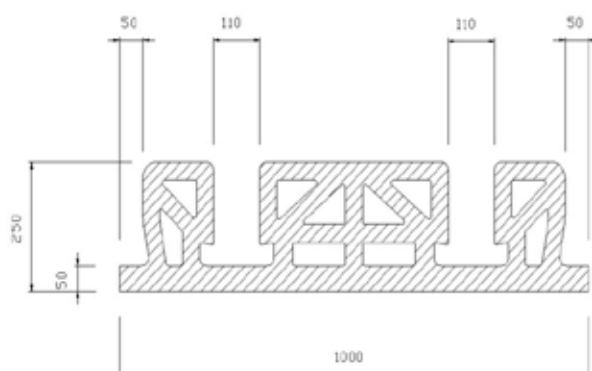
Le tabelle sottostanti sono state compilate sulla base dei criteri di resistenza, considerando materiali con le seguenti caratteristiche: Calcestruzzo C25/30, $f_{yk} = 25 \text{ N/mm}^2$ - Acciaio B450c.

Valutazioni pertinenti i limiti di deformabilità dovranno essere effettuate caso per caso. Se necessario dovranno essere adottate le cautele adeguate per assorbire gli sforzi di taglio (eventuali staffe aggiuntive, eliminazione delle pignatte di estremità, ecc.).

Solaio S20



Solaio S25



Impiego strutturale solai in legno cemento ISOTEX

INDICAZIONI PROGETTUALI SOLAI	S20 spessore 20 cm
Altezza travetto gettato in stabilimento	5 cm
Peso	$(0,016 \times 2.500) = 40 \text{ kg/m}^2$
Peso del pannello prodotto in stabilimento	$n^\circ 4 \text{ (elementi)} \times 20 \text{ kg cad.} = 80 + 40 = 120 \text{ kg/m}^2$
Volume calcestruzzo di completamento	$0,02 + 0,015 \text{ (riempimento elementi in legno cem.)} + 0,040 \text{ (soletta spess. 4 cm)} = 0,075 \text{ m}^3/\text{m}^2$
Peso calcestruzzo di completamento	$0,075 \times 2.400 = 180 \text{ kg/m}^2$
Peso proprio totale del solaio completato con soletta collaborante di 4 cm	$40 + 80 + 180 = 300 \text{ kg/m}^2$

INDICAZIONI PROGETTUALI SOLAI	S25 spessore 25 cm
Altezza travetto gettato in stabilimento	5 cm
Peso	$(0,016 \times 2.500) = 40 \text{ kg/m}^2$
Peso del pannello prodotto in stabilimento	$n^\circ 4 \text{ (elementi)} \times 24 \text{ kg cad.} = 96 + 40 = 136 \text{ kg/m}^2$
Volume calcestruzzo di completamento	$0,03 + 0,023 \text{ (riempimento elementi in legno cem.)} + 0,040 \text{ (soletta spess. 4 cm)} = 0,093 \text{ m}^3/\text{m}^2$
Peso calcestruzzo di completamento	$0,093 \times 2.400 = 224 \text{ kg/m}^2$
Peso proprio totale del solaio completato con soletta collaborante di 4 cm	$40 + 96 + 224 = 360 \text{ kg/m}^2$

Carico complessivo supportabile oltre al peso proprio (armatura indicativa con interasse 50 cm)

LUCI	ARMATURA				
(m)	300 kg/m ²	400 kg/m ²	500 kg/m ²	600 kg/m ²	700 kg/m ²
3.00	1ø8	1ø10	1ø10	1ø12	1ø12
4.00	1ø12	1ø14	1ø10+1ø12	1ø16	2ø12
5.00	1ø16	1ø12+1ø14	1ø12+1ø16	1ø14+1ø16	2ø16
6.00					
7.00					

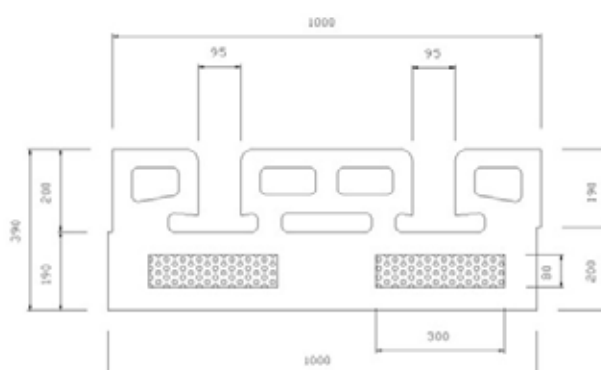
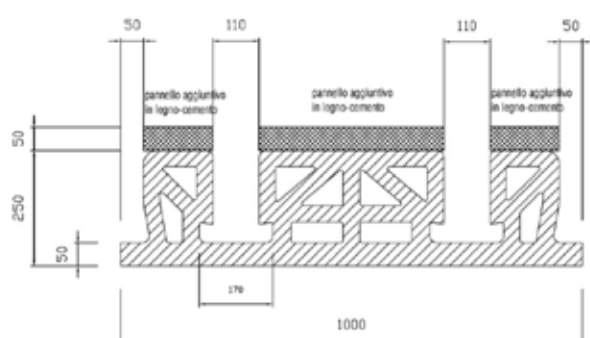
LUCI	ARMATURA				
(m)	300 kg/m ²	400 kg/m ²	500 kg/m ²	600 kg/m ²	700 kg/m ²
3.00	1ø8	1ø8		1ø10	2ø8
4.00	2ø8	1ø12	1ø8+1ø10	1ø8+1ø12	1ø10+1ø12
5.00	1ø8+1ø12	1ø10+1ø12	2ø12	1ø12+1ø14	2ø14
6.00	1ø12+1ø14	1ø12+1ø16	1ø14+1ø16	2ø16	1ø16+1ø18
7.00					



Solaio S30



Solaio S39



Impiego strutturale solai in legno cemento ISOTEX

INDICAZIONI PROGETTUALI SOLAI	S30 spessore (25 cm + 5 cm)
Altezza travetto gettato in stabilimento	5 cm
Peso	$(0,016 \times 2\,500) = 40 \text{ kg/m}^2$
Peso del pannello prodotto in stabilimento	$n^\circ 4 \text{ (elementi)} \times 28 \text{ kg cad.} = 112 + 40 = 152 \text{ kg/m}^2$
Volume calcestruzzo di completamento	$0,04 + 0,029 \text{ (riempimento elementi in legno cem.)} + 0,040 \text{ (soletta spess. 4 cm)} = 0,109 \text{ m}^3/\text{m}^2$
Peso calcestruzzo di completamento	$0,109 \times 2\,400 = 262 \text{ kg/m}^2$
Peso proprio totale del solaio completato con soletta collaborante di 4 cm	$152 + 262 = 414 \text{ kg/m}^2$

INDICAZIONI PROGETTUALI SOLAI	S39 spessore 39 cm
Altezza travetto gettato in stabilimento	5 cm
Peso	$(0,016 \times 2\,500) = 40 \text{ kg/m}^2$
Peso del pannello prodotto in stabilimento	$n^\circ 4 \text{ (elementi)} \times 39 \text{ kg cad.} = 156 + 40 = 196 \text{ kg/m}^2$
Volume calcestruzzo di completamento	$0,03 \text{ (riempimento elementi in legno cem.)} + 0,040 \text{ (soletta spess. 4 cm)} = 0,07 \text{ m}^3/\text{m}^2$
Peso calcestruzzo di completamento	$0,07 \times 2\,400 = 168 \text{ kg/m}^2$
Peso proprio totale del solaio completato con soletta collaborante di 4 cm	$40 + 156 + 168 = 364 \text{ kg/m}^2$

*Carico complessivo sopportabile oltre al peso proprio
(armatura indicativa con interasse 50 cm)*

LUCI	ARMATURA				
(m)	300 kg/m ²	400 kg/m ²	500 kg/m ²	600 kg/m ²	700 kg/m ²
3.00	1ø10	1ø12	1ø12	1ø12	1ø12
4.00	1ø8+1ø10	1ø14	1ø10+1ø12	1ø16	2ø12
5.00	1ø16	1ø12+1ø14	1ø12+1ø14	2ø14	2ø14
6.00	2ø14	1ø14+1ø16	1ø14+1ø16	2ø16	1ø16+1ø18
7.00	2ø16	1ø16+1ø18	2ø18	2ø14+1ø18	3ø16

LUCI	ARMATURA				
(m)	300 kg/m ²	400 kg/m ²	500 kg/m ²	600 kg/m ²	700 kg/m ²
3.00	2ø8	2ø8	1ø12	1ø12	2ø10
4.00	1ø14	1ø10+1ø12	1ø10+1ø12	1ø16	2ø12
5.00	2ø12	1ø12+1ø14	2ø14	1ø12+1ø16	1ø14+1ø16
6.00	1ø12+1ø16	1ø14+1ø16	2ø16	1ø16+1ø18	2ø18
7.00					

RACCOMANDAZIONI PER CORRETTA POSA INTONACI E FINITURE COLORATE A SPESSORE

L'applicazione dell'intonaco deve essere fatta solo ed esclusivamente su superfici asciutte, evitare quindi l'operazione sulle pareti bagnate dalla pioggia, o per la scarsa maturazione dei getti, o gelate. Non procedere all'applicazione di intonaci con temperature inferiori ai 4°, si avrebbe un notevole rallentamento dell'indurimento e, di conseguenza, andrebbero modificati decisamente i tempi di applicazione delle finiture. Procedere, con una settimana di anticipo dall'applicazione degli intonaci a chiudere con prodotti isolanti eventuali fughe tra i blocchi causati da una non corretta posa, onde evitare spessori notevoli di intonaco, tali da divenire potenziali punti di cavillatura. Le pareti in fase di costruzione vanno eseguite il più possibile a piombo e in squadra; non è pensabile l'applicazione di spessori di intonaco da utilizzarsi come mezzo per raddrizzare pareti non a piombo o fuori squadra. Uno spessore maggiore di 2 cm porta alla formazione di cavillature; ove si rendesse necessario applicare spessori di intonaco maggiori ai 2 cm, è indispensabile che l'applicazione venga eseguita in due strati, previa maturazione di almeno 28 gg. dal primo strato.

Fatte queste importanti premesse, si passa all'applicazione materiale dell'intonaco, premiscelato o tradizionale, considerando che, l'intonaco, avendo la funzione di proteggere la parete dalle intemperie e dall'usura, deve avere uno spessore il più possibile uniforme di 15 mm, tenendo inoltre presente che uno spessore inferiore o superiore può facilitare la formazione di cavillature. Negli ultimi anni l'isolamento termico è sempre più prestazionale, è importante quindi considerare l'inserimento di una rete adatta, in fibra di alcali-resistente con marcatura CE, posizionata a metà dello spessore dell'intonaco, quindi 7/8 mm dal supporto.

La finitura (di malta fine o altre) deve essere sempre applicata dopo una mano di adesivo ad intonaco indurito, mediamente occorre un intervallo di almeno 3-4 settimane; tale intervallo di tempo varia in funzione delle condizioni climatiche. Per questo tipo di finitura (per l'esterno), che per la sua buona riuscita deve essere fatta con la mano di fondo (15 mm.) completamente maturata al fine di evitare la formazione di cavillature tipiche da ritiro, Isotex Srl ne sconsiglia l'utilizzo viste le enormi difficoltà nel verificare che vengano rispettate condizioni e tempistiche di applicazione.

La soluzione che consigliamo di utilizzare, vista la positiva esperienza maturata dal 1995 in diversi cantieri, considerando inoltre che negli ultimi anni si usano blocchi sempre più prestazionali sotto l'aspetto termico, sottoponendo in

questo modo gli intonaci ad uno "stress" maggiore, consiste nell'applicare sulla mano di fondo dell'intonaco (15mm), dopo che quest'ultimo in fase di applicazione è stato tirato con la staggia, una finitura colorata a spessore, dopo aver atteso 4-6 settimane dall'ultimazione della stessa mano di fondo, questa soluzione non prevede malta fine o altre.

Si ricorda, quando si applica la mano di fondo e la si tira con la staggia, di tenere la stessa il più possibile dritta e schiusa con una buona solidità (non sfarinante). Isotex Srl si rende disponibile a fornire schede riguardanti le caratteristiche di questi prodotti per le finiture esterne e le loro modalità di applicazione che comunque dovranno sempre garantire l'impermeabilità all'acqua della parete e mantenere una bassa resistenza al passaggio del vapore. Per gli interni si consiglia un intervallo di 4-5 giorni tra l'intonaco di fondo e la malta fine (o altre) cosicché si abbia una buona maturazione dell'intonaco di fondo prima dell'applicazione della malta fine stessa. Si ricorda che i blocchi Isotex hanno solo 2/3 cm di risalita di umidità, di conseguenza si raccomanda di impiegare la soluzione adatta per impedire che sia l'intonaco ad avere problemi di risalita di umidità, che nel tempo potrebbe arrecare problemi.

Considerate le peculiarità del solaio S 39, che per motivi termici non ha il calcestruzzo nella giunzione tra i pannelli, ma ha degli incastri. In corrispondenza di queste giunzioni potrebbero formarsi delle micro-cavillature e pertanto, per evitare questa possibilità, si raccomanda come finitura l'utilizzo di cartongesso. Per i solai intermedi (S20, S25, S30), se si sceglie la finitura con l'intonaco nello spessore di 15 mm, non di meno, si raccomanda di "annegare" a metà dello spessore, una rete d'armatura porta intonaco in fibra di alcali - resistente, con marcatura CE. Si attendono 4/5 giorni, in funzione della stagione, prima di applicare la finitura e 4/6 settimane per il tinteggio. Si fa presente che, Isotex Srl, non potendo materialmente controllare quotidianamente il rispetto delle raccomandazioni sopra citate, sia nella qualità dei materiali impiegati (intonaci e finiture colorate), sia nei tempi di applicazione, declina fin da ora qualsiasi responsabilità su problemi che dovessero in futuro manifestarsi.



VOCI DI CAPITOLATO BLOCCHI CASSERO E SOLAI IN LEGNO CEMENTO

VOCE DI CAPITOLATO BLOCCHI IN LEGNO CEMENTO

Pareti portanti esterne ed interne realizzate con blocchi cassero Isotex® in conglomerato di legno cemento aventi conformazioni ad H, densità $10 \pm 510 \text{ kg/m}^3$ posati a secco, sfalsati di mezzo blocco, da gettarsi in opera ogni 6-5 corsi, con un solo incavo di collegamento per il calcestruzzo. La parete finita risulterà armata con barre di acciaio sia orizzontalmente che verticalmente a passo 25 cm e con getto di calcestruzzo di consistenza non inferiore a S4. Completano la gamma dei blocchi una serie di pezzi speciali quali: mezzo blocco, blocco ad angolo, blocco cordolo solaio, blocco architrave, blocco pilastro. I blocchi dovranno contenere EPS in grafite BASF-NEOPOR® e avere la **marcatura CE** in conformità a Benestare Tecnico Europeo e alla norma armonizzata europea UNI EN 15498, le certificazioni sui valori di trasmittanza termica "U" secondo le normative europee UNI EN ISO 6946, UNI 10355 e EN 10211, caratteristiche termiche dinamiche e igrometriche come previste dal D.M. 26/06/2015, prove acustiche secondo le normative UNI EN ISO 140 e UNI EN ISO 717, le prove di resistenza al fuoco effettuate con le pareti caricate secondo le normative EN 1365-1 e EN 13501-2 e le certificazioni di materiali conformi ai requisiti per la bioedilizia e l'etichetta ambientale di Tipo III-EPD conforme alle norme UNI EN 15804 e ISO 14025 rilasciate dalle strutture preposte.

I produttori dei blocchi cassero devono essere caratterizzati secondo quanto previsto dalle "linee guida per sistemi costruttivi a pannelli portanti basati sull'impiego di blocchi cassero e calcestruzzo debolmente armato gettato in opera" approvate dalla Prima Sezione del Consiglio Superiore dei LL.PP. con parere n.117 del 10.02.2011.



Reparto produzione blocchi

VOCE DI CAPITOLATO SOLAI A TRAVETTI

Solaio Isotex® in legno cemento per strutture orizzontali o inclinate ad elevato isolamento termo-acustico, costituito da pannelli preassemblati in elementi di legno-cemento, di dimensioni cm 100 x (20-25-30-39), lunghezza fino a mt. 6,5-7, con fresature orizzontali e verticali ad eliminazione dei ponti termici ed acustici, completo di armatura e getto di confezionamento.

Il solaio dovrà essere completato in cantiere con armatura integrativa di estradosso, rete di ripartizione e getto di completamento con soletta collaborante. I pannelli solaio Isotex sono provvisti di **marcatura CE** dei travetti in conformità alla norma armonizzata europea UNI EN 15037-1, certificazioni di resistenza al fuoco (REI 240), trasmittanza termica (D.M. 2015/06/26), prove acustiche in opera secondo le normative UNI EN ISO 140 e UNI EN ISO 717, prove strutturali, certificazioni di materiali conformi ai requisiti per la bioedilizia e l'etichetta ambientale di Tipo III-EPD conforme alle norme UNI EN 15804 e ISO 14025 rilasciate dalle strutture preposte.



Reparto produzione solai a pannelli

CERTIFICAZIONI ISOTEX

Vengono effettuati continui e rigorosi controlli
in Azienda e da Enti preposti

Estratto parziale di certificazioni che potete trovare in versione integrale sul sito www.blocchiisotex.com



Marcatura CE



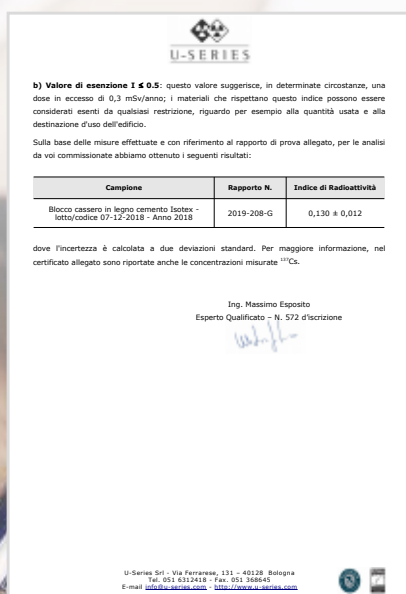
Benessere Tecnico Europeo ETA 08/0023



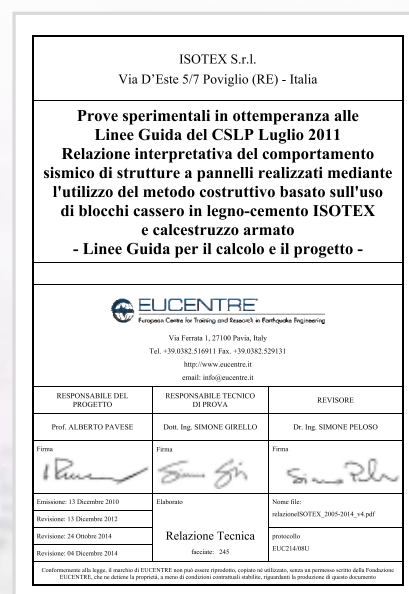
Marcatura CE Solai obbligatoria dal
01/01/2011



Certificazione di Qualità
ISO 9001 : 2008



Prova di assenza di radioattività



Relazione interpretativa e prove
sperimentali

ISOTEX

Premi e Riconoscimenti

Tredicesima edizione
**PREMIO
 COSTRUIRE**
 menzione alla società
C&P COSTRUZIONI
 per il prodotto
Blocchi cassero Isotex
Elementi solaio Sintesi
 Bologna, 15 ottobre 2002

Nel 2002 ci è stato assegnato il prestigioso PREMIO COSTRUIRE in cui otto docenti universitari coinvolti, hanno scelto la nostra tecnologia costruttiva per pareti e solai.



Progetto SHE Venezia, Preganziol (TV)



Premio SAIE innovare, integrare, costruire.
 Consegnato a ISOTEX per miglior progetto sostenibile con la presentazione del Blocco HDIII 44/18 grafite.

Menzione della giuria per il progetto "Casanova" come primo edificio ad alta efficienza energetica di Reggio Emilia nell'ambito del concorso "Premio all'INNOVAZIONE AMICA dell'AMBIENTE" 2007.



*A Louis e alla sua
 Isotex con gratitudine
 per l'ottimo risultato
 Mogol*

C&P
 COSTRUZIONI

Ringraziamento di Mogol a ISOTEX per la realizzazione del Centro Europeo Tuscolano Terni (TR).



Il progetto "LE QUERCE" ha ricevuto il premio ENDESA di Barcellona come "intervento immobiliare più ecosostenibile" 2009, Premio Eco-building Parigi 2009, Premio Klimahouse Trend Bolzano 2016 e Premio Casa Clima Gold 2016.



■ 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, costruttori e acquirenti 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 2018 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.

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 molti interrogativi sull'inerzia termica e sull'isolamento acustico. Il legno, se esposto ad agenti atmosferici, necessita di continua manutenzione nel tempo.

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

PROVE TENUTA TASSELLI E RESISTENZA ALLO STRAPPO SU PARETE ISOTEX

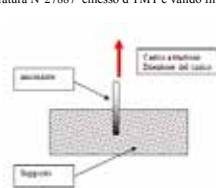
Sul sito www.blocchiisotex.com potrete trovare i rapporti delle prove complete e le schede tecniche delle diverse tipologie di fissaggio.

fischer	Progettazione e Sviluppo Prodotti	Format RP Rev. C Data: 06/02/08
	RELAZIONE DI PROVA	Doc. n°. RP 026-13 Rev. 1 Pagina 8 di 28
Oggetto: Prove di carico su prodotti ISOTEX®.		

2.3. Schema di prova e attrezzature

Carico a trazione

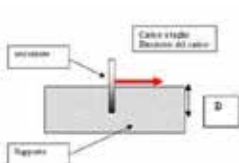
Prove di carico eseguite con macchina di prova Spider BEAM cella di carico da 5 kN certificato di taratura N°27887 emesso da TMT e valido fino al 25/02/14



Carico a taglio

Prove di carico eseguite con macchina di prova

- Spider BEAM cella di carico da 50 kN N° 27885 emesso da TMT e valido fino al 25/02/14.
- Zwick Roell cella di carico da 250 kN N° 27879 emesso da TMT e valido fino al 25/02/14.



B=Braccio di leva : distanza di applicazione del carico misurato dalla linea superficiale del calcestruzzo in cui è inserito l'ancorante pari pertanto allo spessore dell'isolante e la parete in legno cemento.



fischer	Progettazione e Sviluppo Prodotti	Format RP Rev. C Data: 06/02/08
	RELAZIONE DI PROVA	Doc. n°. RP 026-13 Rev. 1 Pagina 27 di 28
Oggetto: Prove di carico su prodotti ISOTEX®.		

4. Resistenza trazione Schiuma poliuretanica fischer FASTGRIP800



Prova di carico a trazione schiuma poliuretanica fischer Fastgrip800

Prova eseguita incollando sulla superficie del blocco Isotex piastrelle in ceramica misura 200 x 200 mm

Trazione eseguita fino al cedimento del sistema.



Dati di prova

Prova	Carico (daN)	Esito
1	100	Rottura piastrella
2	100	
3	100	
4	110	
5	120	
media	106	

Nessun cedimento legato alla superficie del blocco

Massima sicurezza sismica e comfort abitativo, sempre.



ISOTEX[®]
Blocchi e Solai in Legno Cemento

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

