

CATALOGO DE PRODUCTOS



ISOTEX,
MAXIMA SEGURIDAD Y COMFORT,
siempre.



SISTEMA CONSTRUCTIVO
ISOTEX[®]
Bloques y forjados en madera-cemento

★ ★ ★ ★ ★
LÍDER EUROPEO
DESDE HACE 40 AÑOS
★ ★ ★ ★ ★

EL SISTEMA CONSTRUCTIVO QUE COMBINA HORMIGÓN ARMADO,
LA ESTRUCTURA MÁS SÓLIDA, CON MADERA MINERALIZADA,
EL MATERIAL NATURAL CON MIL RECURSOS



Establecimiento Isotex

En 1985 **ISOTEX** comenzó a comercializar y producir bloques de madera y cemento en Italia, después de que este sistema constructivo ya se utilizara en Alemania desde 1946.

Desde entonces, se han construido unas 400.000 viviendas con **ISOTEX** en toda Europa, de las cuales unas 100.000 solo en Italia, reuniendo el consenso de técnicos, constructores y usuarios finales.

1976



Edificio de 14 plantas en Núremberg (Alemania)

1985



Barrio residencial en Parma (Italia)

2019



Edificio de 7 plantas en Bolonia (Italia)

2024



Residencia hospitalaria en Bérgamo (Italia)



ÍNDICE

■	Materias primas y detalles constructivos de alta calidad.....	2
■	La elección que reduce tiempos y costes de construcción (colocación en seco) ...	3
■	La seguridad que buscas.....	4-15
	Seguridad sísmica probada y comprobada	4-5
	Factor de comportamiento y prueba de muro-viga	6-7
	Testimonios de clientes después del terremoto	8-9
	Resistencia al fuego (REI).....	10-11
	Comportamiento ante el fuego de fachada (Test Lepir2)	12-14
	Reaccion al fuego	15
■	Confort habitacional, siempre	16-33
	Eliminación de puentes térmicos	16-19
	Inercia térmica	20
	Ahorro energético	21-23
	Aislamiento acústico	24-28
	Ausencia de humedad ascendente, comportamiento higrométrico	29
	Permeable al vapor de agua	30
	Ausencia de fugas de aire (Blower-Door-Test)	31
	Calidad del aire interior (bajas emisiones de COV)	32-33
■	Green building.....	34-37
	Certificados Green Building y Declaración Ambiental de Producto (EPD)	34-35
	Nuevo inserto EPS Neopor® BMBcert de BASF, hasta 100% reciclado	36-37
■	Productos y especificaciones ISOTEX	38-46
	Exoesqueleto Isotex: adaptación sísmica y energética de edificios existentes	38-39
	Gama de bloques de madera-cemento.....	40-41
	Gama de forjados de madera-cemento.....	42-43
	Recomendaciones para la correcta colocación de revocos, pinturas y acabados exteriores	44-45
	Elementos de especificaciones para bloques y forjados.	46
■	Servicios dedicados al profesional	47
■	Certificados Isotex	48
■	Isotex, premios, reconocimientos y referencias	49-51
■	Sistemas constructivos en comparación y ensayos de tracción	52-53

SISTEMA CONSTRUCTIVO ISOTEX

sencillo, completo, conforme a todas las normativas vigentes

El sistema constructivo ISOTEX, con bloques y forjados de madera-cemento, es la alternativa más utilizada frente a los sistemas tradicionales. Gracias a su facilidad de uso, sus características técnicas excepcionales, su excelente confort de vida y sus costes competitivos, ISOTEX es muy apreciado por técnicos, constructores y clientes privados.

Los bloques y forjados ISOTEX están hechos de madera de abeto y cemento Portland. La madera se mineraliza con el uso de un mineral natural, lo que la hace inerte y por lo tanto resistente al fuego y a los agentes atmosféricos.

La producción se realiza íntegramente en nuestra fábrica con una planta totalmente automatizada y de última generación, lo que nos permite obtener productos de alta calidad y precisión.



Mira el video y entre en el corazón de la producción de ISOTEX:
<https://es.blocchiisotex.com/quienes-somos-y-que-son-nuestros-valores/>

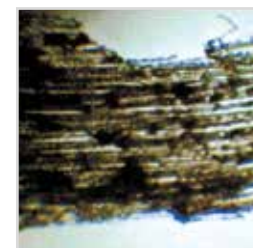
También se da mucha importancia a la calidad, rendimiento y precisión de las medidas del aislamiento obtenido por moldeo, que introducimos en el bloque de encofrado.



Bloque HDIII 38/14 con grafito Neopor® BMBcert de BASF para muros de carga exteriores



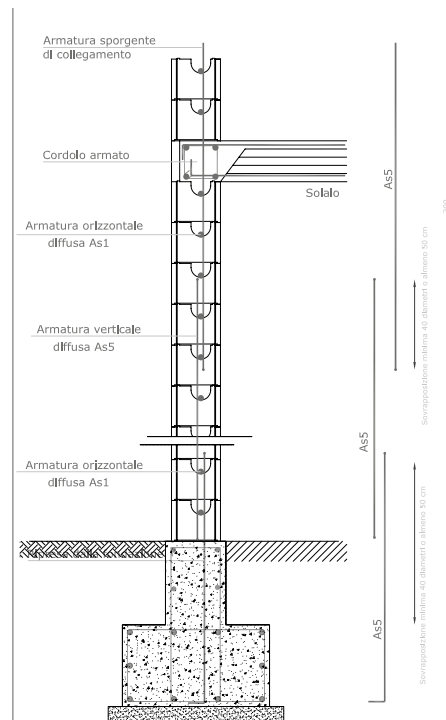
Bloque HB 25/16 para paredes portantes interiores



Ampliación de madera mineralizada. Los poros de aire cerrados son claramente visibles.

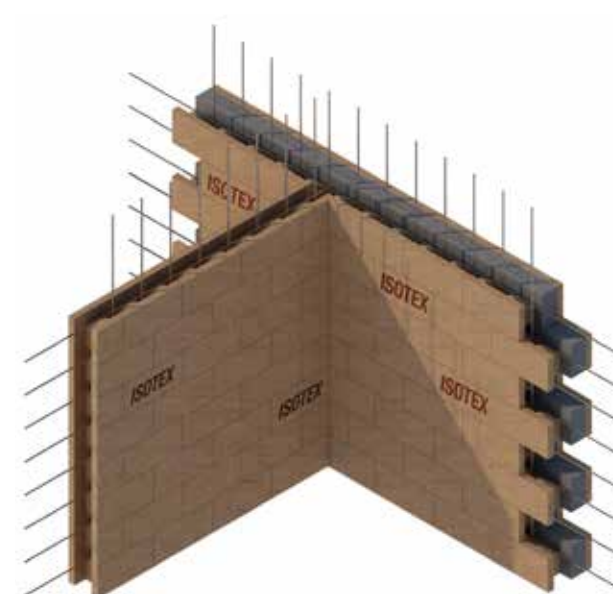


Materias primas: madera de abeto sin tratar y cemento con bajas emisiones de CO₂.



ARMADURA DE PARED EN BLOQUES

Desde la cimentación o suelo, debe proveerse la barra de refuerzo (cada 25 cm).



Esquema de refuerzo vertical y horizontal con paso de 25 cm.



COLOCACION EN SECO

Se reduce el tiempo y precio de construcción



Mira el video y descubre la velocidad de instalación:
<https://es.blocchiisotex.com/facilidad-de-colocacion/>

También se debe prestar extrema atención al aspecto del costo. Considerando que la incidencia de la mano de obra corresponde aproximadamente al 50% del costo de construcción de los edificios, ISOTEX ha desarrollado sus productos a lo largo del tiempo, reduciendo significativamente el uso de mano de obra. Desde este punto de vista, la fuerza del sistema constructivo ISOTEX consiste en que **con una sola operación de instalación, sencilla y rápida, se satisfacen perfectamente todas las características exigidas por las normas vigentes**, que van desde el aspecto antisísmico, hasta la resistencia al fuego, y aislamiento termoacústico, inherente a la estructura

vertical y horizontal. De esta forma, además de reducir considerablemente los tiempos de construcción de la estructura y acabados, también se reduce considerablemente la posibilidad de una instalación incorrecta por la intervención de más de una figura (carpinteros, albañiles, instaladores de aisladores térmicos, acústicos, etc.). En consecuencia, **el edificio construido con el sistema constructivo ISOTEX se vuelve más eficiente y menos costoso**. De hecho, quienes utilizan el sistema constructivo madera-hormigón ISOTEX reconocen la mejor relación calidad-precio en comparación con otros sistemas constructivos.



1 Colocación de la primera hilada sobre mortero, con nivel.



2 Las hiladas sucesivas se ponen en seco.



3 Relleno con hormigón los bloques (cada 6 hiladas).



4 Inserción de refuerzos verticales con el hormigón fresco.



5 Realización de las canales para instalaciones.



6 Instalación de los paneles de forjado calculados y hechos a medida.

SEGURIDAD SÍSMICA PROBADA

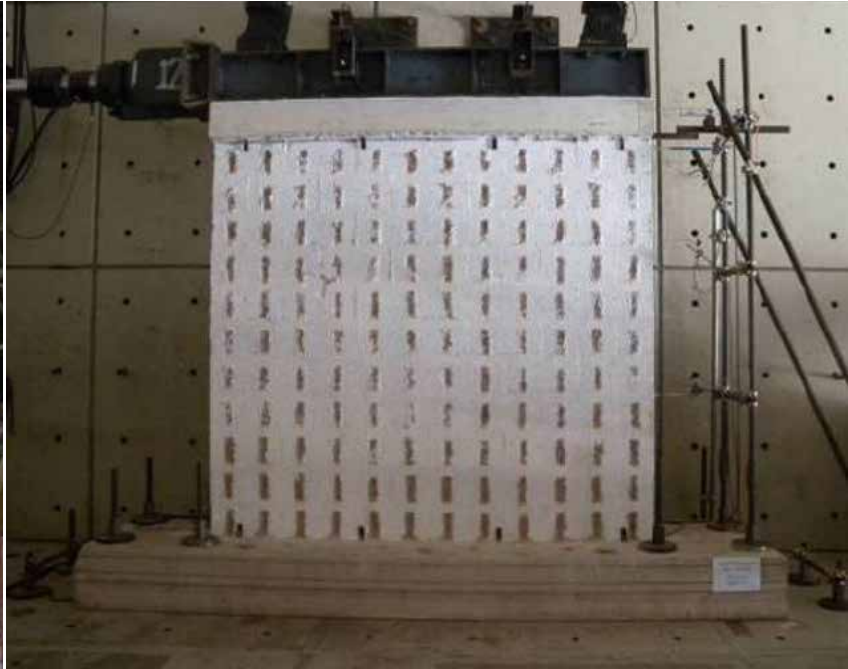
4 devastadores terremotos en unas pocas décadas
deben hacernos pensar...

Desde 1994 ISOTEX colabora con la prestigiosa Universidad de Bolonia, en cuyos laboratorios se han realizado un importante de ensayos experimentales para comprobar el comportamiento sistémico de las paredes Isotex sobre muestras a tamaño real, obteniendo excelentes resultados.

En el año 2000, a través del Laboratorio del Departamento de Ensayos Estructurales de la misma Universidad de Bolonia (ver foto abajo), un edificio modelo, realizado con bloques y forjados **ISOTEX**, fue sometido a ensayo con Vibrodina, una máquina capaz de simular una sismo, con la aplicación de fuerzas horizontales en varios puntos de cada piso del edificio. La prueba, realizada a la máxima intensidad (**mucho más allá de los 6° de la escala de Richter**) de vibración forzada durante unos 20 minutos, no causó ningún daño al edificio.



Edificio construido con bloques y forjados Isotex, probado con Vibrodina por la Universidad de Bolonia



Arriba: Ensayo sísmico en una pared sólida ISOTEX
Izquierda: Ensayo sísmico en un muro ISOTEX de dos pisos
Derecha: Ensayo sísmico en muro ISOTEX con ventana



Organismo nazionale
per la valutazione tecnica
Italian Technical Assessment Body
ITAB-TC-CNR
Via Lombarda 49 - 20098 San Giuliano Milanese - Italy
E-mail: segreteria.itab@cnr.it

European Technical Assessment
ETA 08/0023 of 23/07/2025

GENERAL PART

Trade name of the construction product
Product family to which the construction product belongs
Manufacturer
Manufacturing plant
This European Technical Assessment contains:
This European Technical Assessment is issued in accordance with Regulation (EU) n° 305/2011, on the basis of

ISOTEX
PAC 34: BUILDING KITS, UNITS, AND PREFABRICATED ELEMENTS
Non load-bearing permanent shuttering kits/systems based on hollow blocks or panels of insulating materials and sometimes concrete: hollow blocks resistant to seismic actions.
ISOTEX S.r.l.
Via d'Este, 57 - 58
42028 Poviglio (RE) - Italy
Via d'Este, 57 - 58
42028 Poviglio (RE) - Italy
23 pages, including 11 annexes which form an integral part of this assessment
EAD 340309-00-0305 - Non load-bearing permanent shuttering kits/systems based on hollow blocks or panels of insulating materials and sometimes concrete.
EAD 340309-00-0305-v01 Non load-bearing permanent shuttering kits or systems based on hollow blocks or panels of insulating materials and sometimes concrete: hollow blocks resistant to seismic actions
ETA 08/0023 (version 03) of 11/10/2023

The European Technical Assessment is issued by ITAB-TC-CNR in Italian and English language. Translations of this European Technical Assessment into other languages shall fully correspond to the original issued document and shall be identified as such. Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full. However, partial reproduction can be made with the written consent of ITAB-TC-CNR (Italian Technical Assessment Body). In this case partial reproduction has to be designated as such.

ETA 08/0023 v04 of 23/07/2025

page 1 of 23

De 2005 a 2014 (ver foto arriba a la izquierda), ISOTEX continuó la investigación sobre el comportamiento sísmico de su sistema constructivo con una vasta campaña de ensayos experimentales en muros y estructuras, realizada en el Laboratorio Eucentre de la Universidad de Pavia - uno de los organismos más autorizados a nivel europeo para la investigación en sísmica, obteniendo, también en este caso, excelentes resultados. Las pruebas experimentales también se llevaron a cabo en pleno cumplimiento de las disposiciones de las EAD 340309-00-0305_V01 y la nuestras ETA 08/0023, (ver portada a la izquierda).

FACTOR DE COMPORTAMIENTO $q_0=3$

Reducción de la armadura=reducción del coste

En cumplimiento de las Directrices del Ministerio de Obras Públicas, la Universidad de Pavia realizó análisis numéricos, apoyados en los resultados experimentales de los ensayos en los muros Isotex, que permiten asignar al sistema constructivo con bloques de encofrado de dos nervios tipo "H", el factor de comportamiento $q_0=3$.

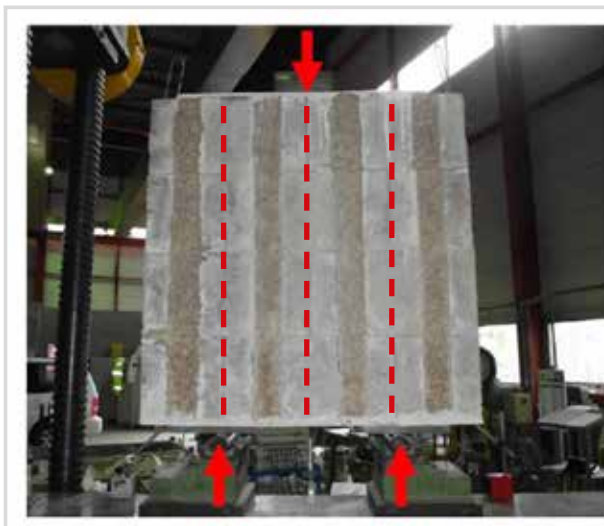
El nuevo bloque de dos nervaduras contempla un aumento de la capacidad portante del 45%

Este valor identifica las excelentes cualidades de los muros Isotex y **permite reducir la cantidad de armaduras necesarias para los controles a los esfuerzos simétricos** respecto al factor de comportamiento utilizado. anteriormente $q_0=2$ relativo a los bloques de encofrado con 3. Nervadura tipo "D".

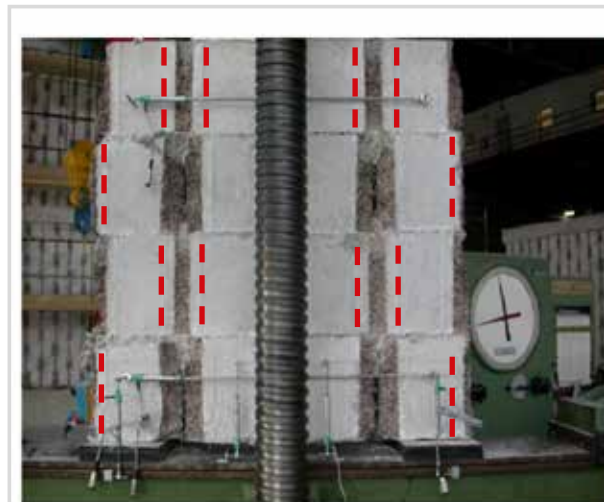
Nuevo bloque "H" con 2 costillas $q_0=3$ Sección útil de H.A. 15x20 = 300 cm² por pilar+ 45% de capacidad de carga

 DICAR Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università degli Studi di Pavia via Ferrata, 3 - 27100 Pavia ITALIA - Tel. (0382) 985.300 - 985.400 - 985.450 Fax (0382) 985589 - 528422 - 985419 Codice Fiscale 80007270186 Partita IVA 00462870189		
Relazione interpretativa delle prove sperimentali Revisione delle Linee Guida per il calcolo e il progetto delle strutture a pannelli realizzate mediante l'utilizzo del metodo costruttivo basato sull'uso di blocchi cassero in legno-cemento ISOTEX e calcestruzzo debolmente armato		
ISOTEX S.r.l. Via D'Este 5/7 Poviglio (RE) - Italia		
RESPONSABILE DEL PROGETTO		
Prof. Ing. ALBERTO PAVESE		
Firma <i>Alberto Pavese</i>	Elaborato	Nome file: certificato v.1.Linee guida integrazione vcr 3.pdf
Emissione: Settembre 2020		
Revisione:		
Revisione:		
Revisione:		
Il seguente certificato può essere riprodotto solo integralmente e deve essere assoggettato a bollo in caso d'uso ai sensi del DPR 642/72		

Revisión de las Directrices para el cálculo y diseño de estructuras - Universidad de Pavia



*bloque anterior "D" con 3 costillas $q_0=2$
Sección útil de H.A 15x14 = 210 cm² por pilar*



ISOTEX FUNCIONA PERFECTAMENTE COMO VIGA / PARED

Como una demostración más sobre la seguridad de los edificios y de las personas que viven allí, el **Prof. Claudio Ceccoli** (que fue un distinguido profesor del Departamento de Ingeniería Estructural de la Universidad de Bolonia), en colaboración con el **Ing. Gilberto Dallavalle**, han demostrado que, en caso de explosión, aunque falten los dos muros de las esquinas de un piso intermedio de un edificio, el mismo no colapsa, ya que el sistema de armaduras verticales y horizontales contenidas en el hormigón, dentro de los bloques de encofrado, provoca el muro ISOTEX no funcione como una viga de pared.

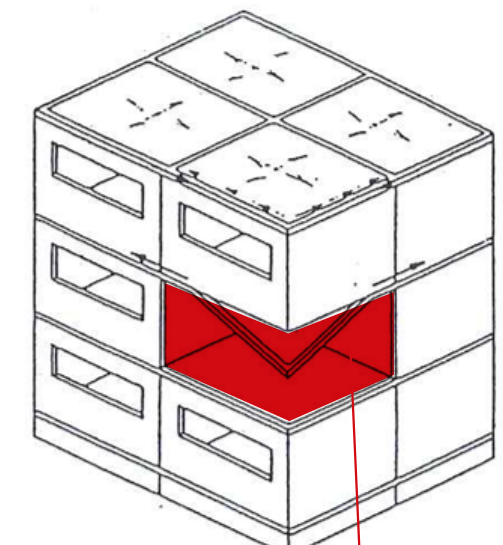
El único muro Isotex de 6 m (sin viga debajo) es él mismo se rompió a 3.011 kN, mientras que el muro de 4 m se rompió a 3.800 kN (ver ensayos experimentales, Universidad de Pavia). Se ha demostrado que, estructuralmente, el muro Isotex tiene las mismas prestaciones que un muro de hormigón armado. **Por lo tanto, no hay absolutamente ningún peligro de colapso.** Imágenes tomadas del "método de construcción antisísmica ISOTEX" por el Prof. Ing. Claudio Ceccoli y el Dr. Ing. Gilberto Dallavalle.



Solicite el informe de prueba elaborado por la Universidad de Pavia:
<https://es.blocchiisotex.com/pruebas-experimentales-viga-pared/>



Ensayos experimentales realizados en Eucentre di Pavia para verificar el funcionamiento del sistema constructivo ISOTEX como viga de muro.



Tras la posible explosión del piso intermedio, la planta baja y el segundo piso permanecen intactos.



MÁXIMA RESISTENCIA A EVENTOS SÍSMICOS

De las aproximadamente 100.000 viviendas construidas desde 1985 en Italia, muchas están ubicadas en zonas que han sufrido graves eventos sísmicos: desde el terremoto de Umbria (1997), en Friuli (1998), hasta el más reciente en Abruzzi (2009), Emilia (2012) y el centro de Italia (2016), ningún edificio ha sufrido ningún tipo de daño, ni siquiera una grieta (ver fotos a continuación y testimonios de nuestros clientes).



Edificio de apartamentos en Medolla (MO) - 2002

TESTIMONIO POST TERREMOTO



Lee todos los testimonios:
<https://es.blocchiisotex.com/que-dicen-de-nosotros/>



Jardín de infancia construido en Ganaceto (MO) - 2011



Edificios construidos en Nocera Umbra (PG) - 1997



Edificios construidos en Teramo - 2008



Edificio construido en Novi (MO) - 2002



Gimnasio construido en Novi (MO) - 2012

Todo ello pone de manifiesto cómo el sistema constructivo ISOTEX, además de los excelentes resultados de las pruebas en universidades, ha superado las pruebas reales “en campo”, con edificios reales, habitados, que han salido ilesos de los terremotos más devastadores de los últimos 30 años.

Una garantía de seguridad para quienes viven en edificios Isotex, a diferencia de miles de edificios realizados con diferentes sistemas constructivos (tradicionales o no) que se han derrumbado provocando centenares de muertos o han quedado inutilizables.

Testimonio post-terremoto Centro Italia 2016



“Les envío unas fotos de la casa construida en Norcia (PG) en bloques Isotex HDIII 38/14 con grafito y hormigón armado. Nosotros, como empresa constructora Boccanera Ivo y Fratelli Snc, quedamos muy satisfechos con el producto, especialmente por la resistencia sísmica.

Aprovechamos para confirmar que la casa no ha reportado daños a consecuencia del sismo 6.5 que tuvo lugar hace unos días”.

Ing. Boccanera



EL EDIFICIO ISOTEX NO COLAPSA certificados REI

Otro aspecto no desdeñable, ligado a la seguridad de los edificios y de quienes en ellos habitan, es la resistencia al fuego y la capacidad de los muros para mantener su capacidad portante en caso de incendio o explosión en el interior de las viviendas. El proceso de mineralización al que se somete la madera la hace inerte y por tanto resistente al fuego e inatacable por insectos, roedores, mohos. Los ensayos de resistencia al fuego, realizados sobre bloques ISOTEX y suelos sin enlucidos, por lo tanto con la llama directamente en contacto con la madera de hormigón, determinaron respectivamente las clases REI 120 y REI 240. dentro de los bloques (también sometidos al ensayo de resistencia al fuego) y protegidos por estos, mantiene temperaturas muy bajas y por lo tanto **no se quema y no emite gases tóxicos.**

¿Qué significa la clasificación REI?

Es un acrónimo utilizado para indicar la resistencia al fuego de un elemento de construcción (componente o estructural):

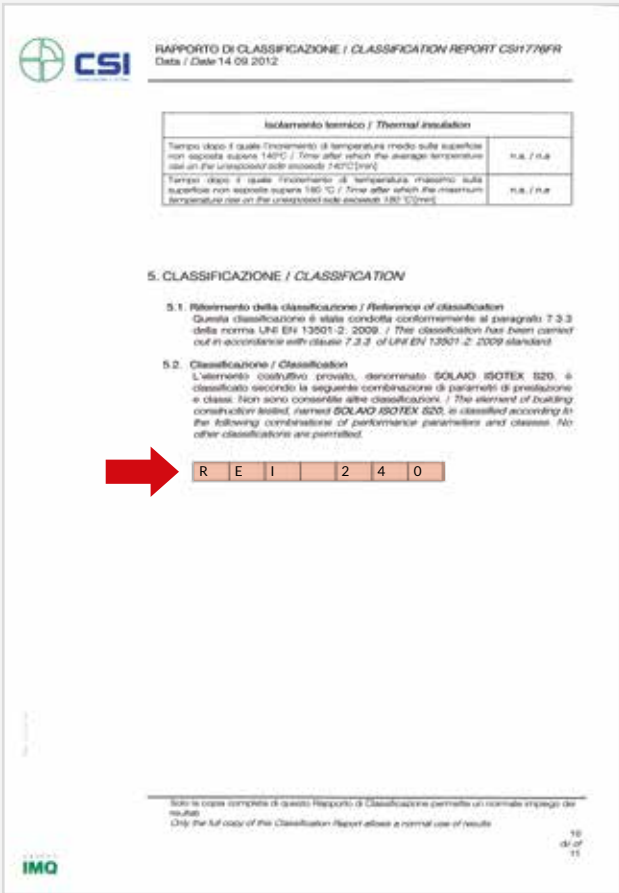
R, indica estabilidad entendida como una aptitud para conservar la resistencia mecánica bajo la acción del fuego.

E, indica la estrechez a los humos entendida como una actitud de no salir pasar o producir (si se somete por un lado a la acción de fuego) vapores o gases calientes en el lado no expuesto.

I, indica aislamiento térmico destinado a la capacidad de reducir dentro de un cierto límite de tiempo la transmisión de calor.

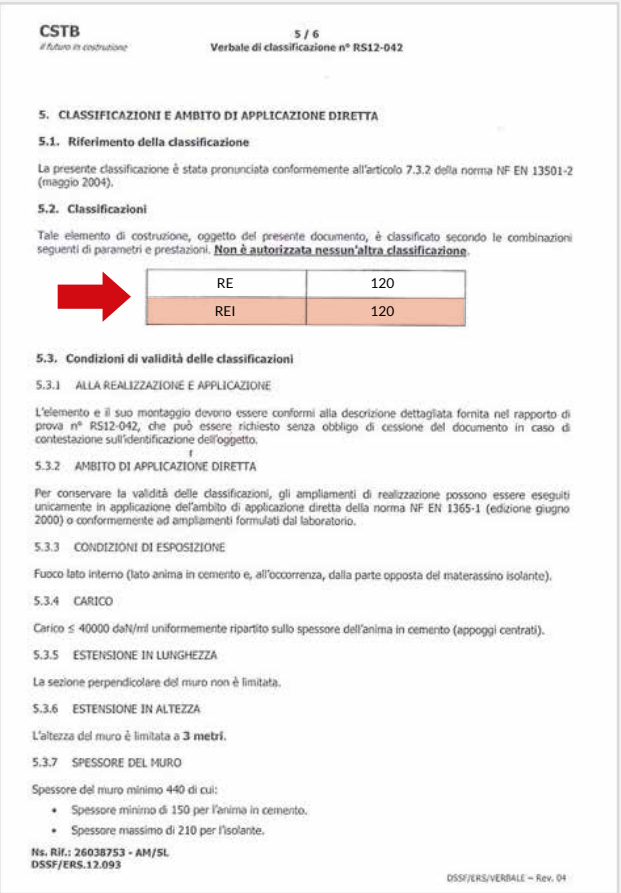
Los números que siguen a la abreviatura indican los minutos de estabilidad, estanqueidad y aislamiento térmico en caso de incendio.

Certificado SOLAI REI 240



Certificacion resistencia al fuego Solai sin revestimiento

Certificado BLOQUE REI 120



Certificado de resistencia al fuego del blque sin revestimiento

Diagramas de temperatura

Muy significativos son los diagramas de temperatura (ver foto) que muestran que el lado de la pared y del piso, donde se encuentran los detectores de temperatura, encuentran 33 °C después de 180 minutos de exposición al fuego (a más de 1.100 °C) en cuanto a los bloques y 25 °C después de 240 minutos de exposición al fuego (por ejemplo superior a 1.100 °C) en lo que se refiere a los suelos.

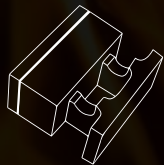
En este comportamiento excepcional de resistencia al fuego destacandos ventajas muy importantes:

1 El edificio no se colapsa en caso de incendio, los elementos de construcción ISOTEX con núcleos en hormigón armado, mantienen sus capacidades portantes y aislantes, sin someterse a ningún daño.

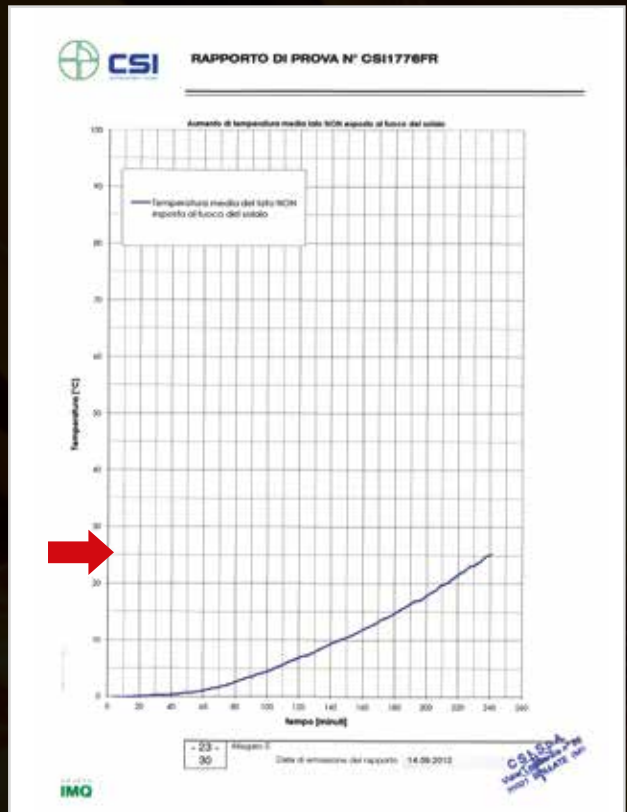
2 Térmicamente excepcional. Aislamiento térmico y excelente inercia térmica, muy difícil de encontrar en otros sistemas constructivos.



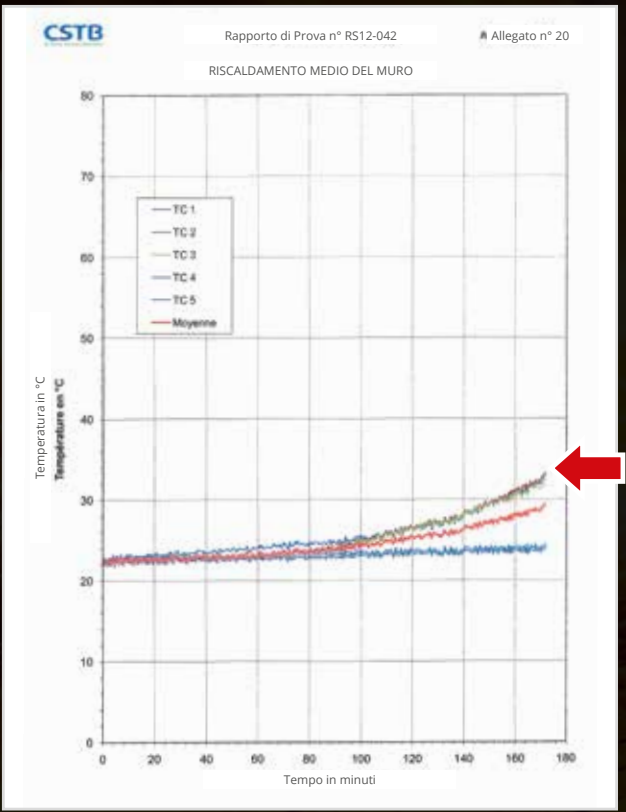
Temperatura LOSA



Temperatura BLOQUE



Temperatura de 25 °C, medida en el extradós de la losa, después de 240 minutos de exposición al fuego con temperaturas, del lado de la llama, de 1.100 °C



Temperatura de 33°C, medida en la pared opuesta al lado de la llama, después de 180 minutos de exposición al fuego con temperaturas, del lado de la llama, de 1.110 °C

ISOTEX PASA BRILLANTEMENTE LA PRUEBA DE COMPORTAMIENTO AL FUEGO EN FACHADA (LEPIR 2)

Tras el trágico incendio de Londres en 2017 (ver foto), los países miembros de la Unión Europea están legislando para regular el comportamiento al fuego de las fachadas de los edificios. Países como Francia, Reino Unido, Alemania, Hungría, Suecia se encuentran entre los países que ya a principios de 2020 han implementado regulaciones para el comportamien-

to al fuego de las fachadas de los edificios. Los otros países pronto tendrán que adaptarse. **ISOTEX Srl, que exporta a más de 13 países, se adaptó inmediatamente a esta importante legislación**, ensayando un muro de fachada realizado con sus propios bloques en un renombrado laboratorio francés llamado "Efectis" acreditado para este tipo de ensayo.

OTROS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



Cómo se realiza el ensayo de comportamiento al fuego de fachadas (Lepir 2)



Se construyó un muro de 5,5x7 metros con bloque de gráfito Basf Neopor® 44/23



El muro de Isotex tenía 2 huecos en planta baja y primer piso más un velo sin huecos en la parte superior.



La sala interna se llenó con 600 kg de tarimas de madera de pino.



La prueba duró 60 minutos. Isotex superó la prueba de forma brillante.



En el proceso de desmontaje el aislamiento quedó perfectamente intacto. Ausencia de las emisiones de gases nocivos para la salud humana.

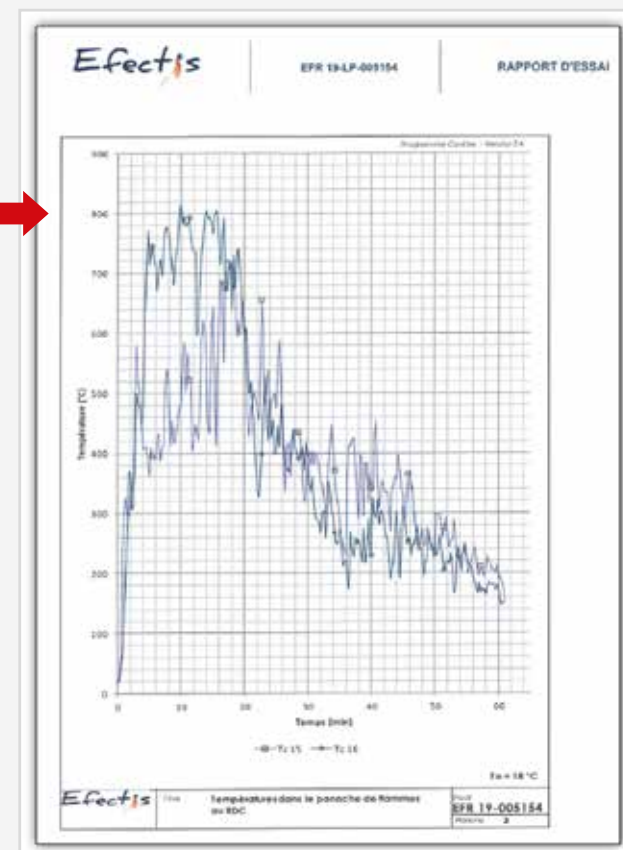


Mira el video de la prueba Lepir2
<https://www.youtube.com/watch?v=mYLxufWQGo8>

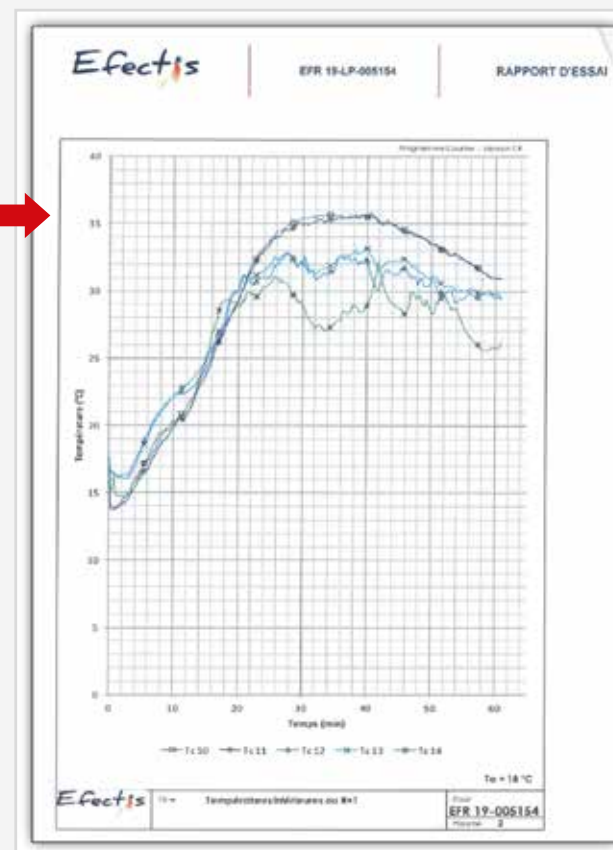
Resultado de la Prueba:

Los resultados obtenidos del ensayo son excelentes, tanto en el comportamiento al fuego como en la ausencia de emisión de gases tóxicos nocivos para la salud humana (ver certificaciones). Basta pensar que durante el período de tiempo

Prueba de 60 minutos, durante la exposición al fuego, en la planta baja los detectores de temperatura registraron un pico de más de 800 °C internamente, mientras que en el 1er piso un pico de solo 35 °C.



Planta baja detectó un pico de 800°C



1er piso detectó pico de solo 35°C

Conclusiones de la prueba: ¡Isotex garantía de seguridad en el tiempo!

Quienes utilicen el sistema constructivo madera-cemento ISOTEX® estarán perfectamente a la altura en cuanto se adopten las nuevas normas de comportamiento al fuego de fachadas y quienes adquieran estas

viviendas habrán realizado una excelente inversión proyectada en el tiempo, tanto en términos de seguridad como de confort. vivienda.

Reacción a o fuego B-s1,d0

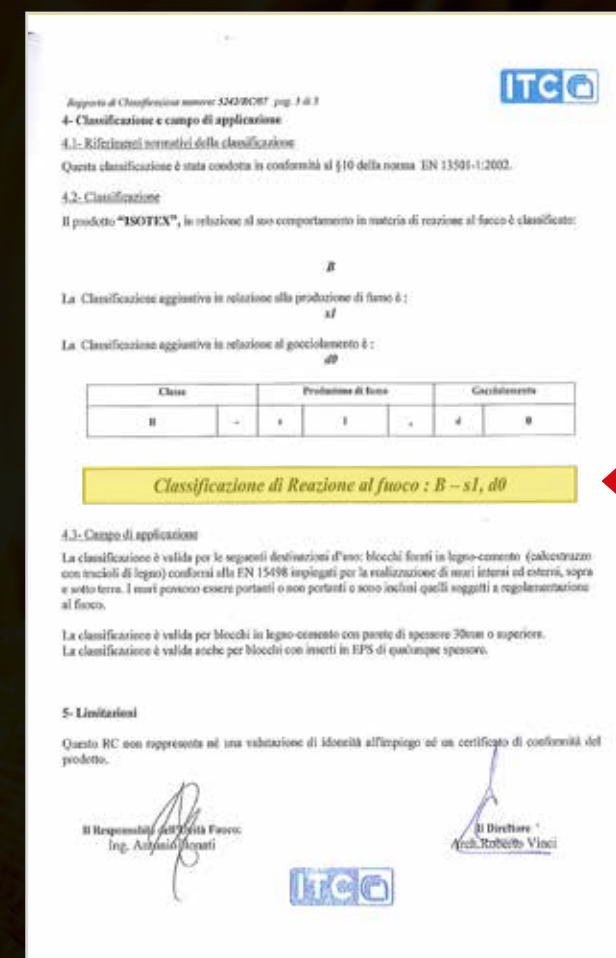
OBCHETIVO PRENCIPAL:

Limitar a probabilitat de que una facha s'encienda y a suya propagación posterior debiu a un incendio que s'orichine ya sía internament u externament.

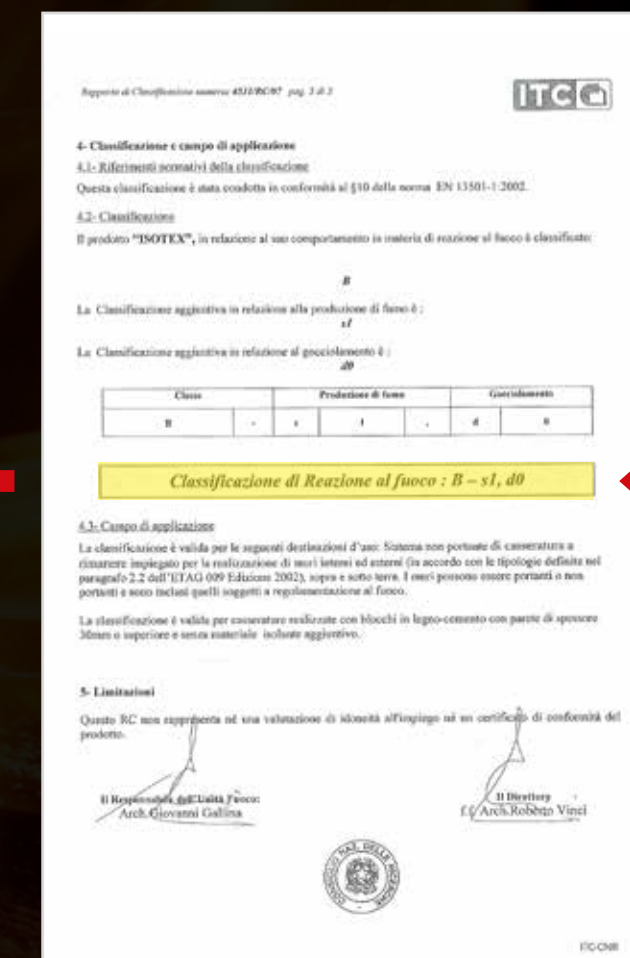
RESULTAUS OBTENIUS:

Isotex ha obteniu a certificación de reacción a o fuego B-s1,d0 y, por tanto, cumple de tot con os requisitos de seguridad contra incendios pa fachadas d'edificios.

Clasificación de reacción a o fuego con illamiento



Clasificación de reacción a o fuego sin illamiento



BLOQUES Y FORJADOS ISOTEX

Funcionalidad y eliminación de puentes

Otro de los objetivos que siempre ha perseguido ISO-TEX es el confort de vida y el microclima óptimo que debe existir en el interior de una vivienda.

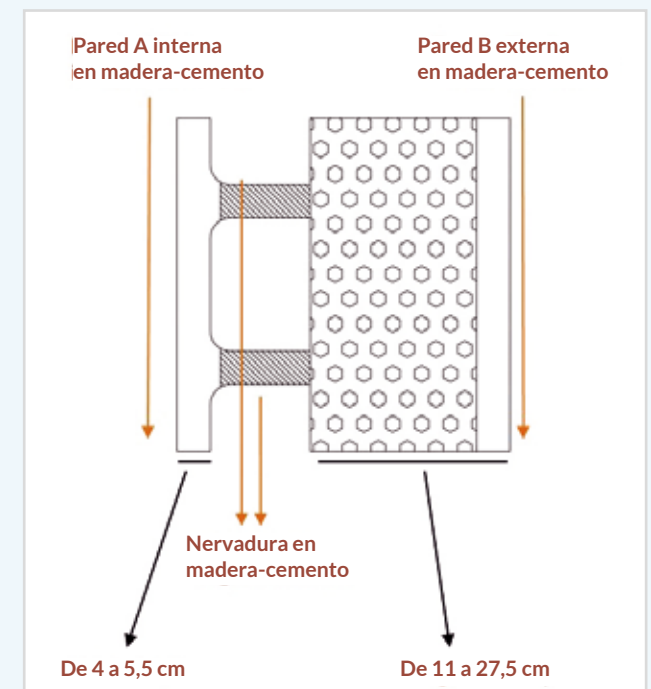
Para la producción de bloques y losas de encofrado, ISOTEX utiliza un conglomerado de madera-cemento con discretas características de aislamiento térmico ($\lambda = 0,104 \text{ W/mK}$) obteniendo así aislamiento ya en ambas paredes de los bloques (ver dibujo a continuación). Para conseguir excelentes valores de aislamiento térmico ($U = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$) se inserta en el interior del bloque un inserto de poliestireno con grafito de espesor variable (ver foto al lado), con el fin de obtener los mismos efectos ais-

lantes que la capa del sistema, que en este caso se convierte en un "abrigo protegido".

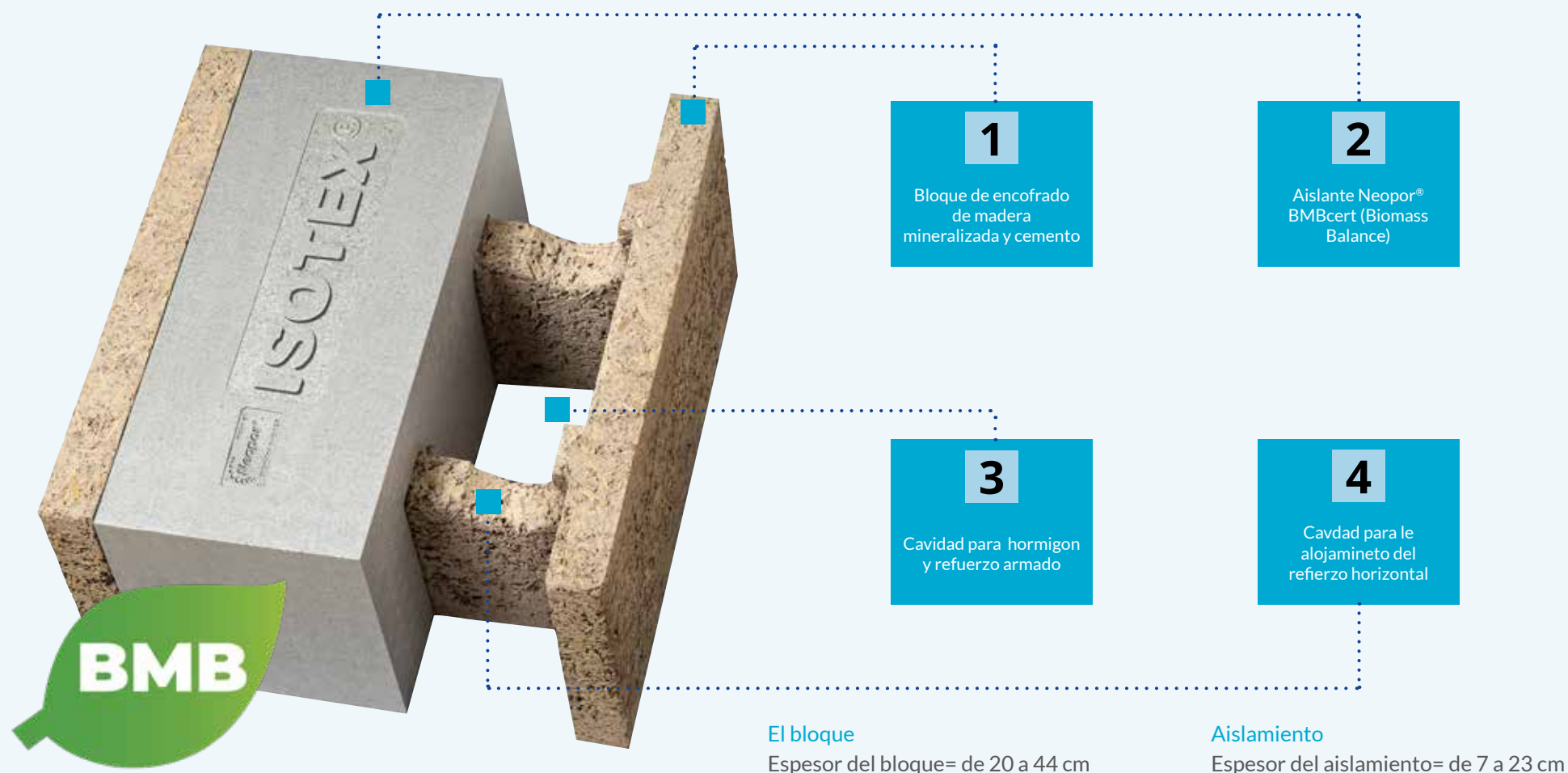
Cabe destacar que el aislamiento del bloque (y por tanto de la pared) es homogéneo ya que, donde no está presente el poliestireno, el mayor espesor de las nervios de madera-cemento que unen las dos paredes del bloque compensa la falta de poliestireno. Además, el "nuevo" tipo de bloques de 2 nervios (en lugar de 3 nervios), además de mejorar un 15/18% el aislamiento térmico y un 45% la capacidad portante, elimina por completo el puente térmico y acústico entre un bloque y el otro. (ver termografía en la página 19).

La pared exterior del bloque ISOTEX, cuyos espesores van desde los 11 hasta los 27,5 cm, funciona como un abrigo, por lo que el calor se mantiene en el exterior en verano.

La pared interior del bloque ISOTEX, que oscila de 4 a 5,5 cm de madera-hormigón, permite, cuando se enciende la calefacción en invierno, alcanzar mucho más rápido la temperatura elegida para nuestro entorno. Además, la temperatura superficial de la pared interior, al estar aislada, tiene el mismo valor de temperatura que el ambiente, ofreciendo una sensación térmica de bienestar muy agradable.



El bloque de encofrado de madera-cemento Isotex®



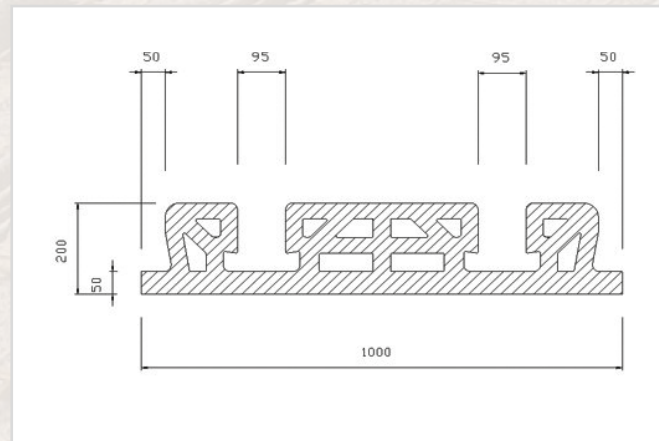
LA PAREJA GANADORA ES BLOQUE Y FORJADO

Lo anterior, se aplica también para los forjados ISOTEX cuyos espesores van de 20 a 49 cm. Debajo de las vigas estructurales hay de 5 a 29 cm de madera, cemento y poliestireno hacia el interior de la casa que reducen considerablemente los puentes térmicos y acústicos (ver planos de planta abajo).

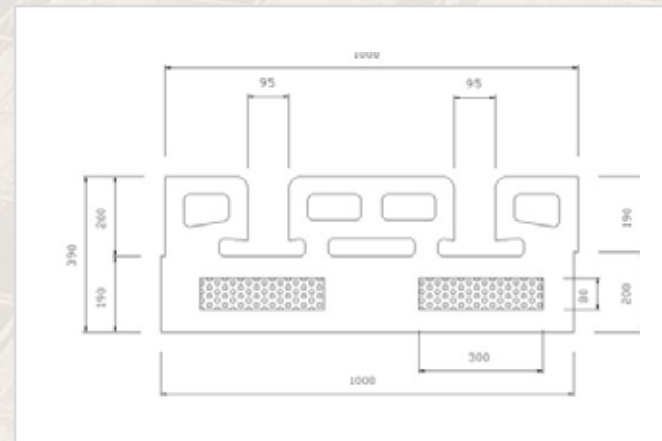


Es importante señalar que la envolvente exterior supone el 80% del ahorro energético, por lo que paredes, suelos y ventanas juegan un papel determinante.

ISOTEX ha desarrollado su propio sistema constructivo eliminando por completo los puentes térmicos (ver termografías a continuación) con el uso de piezas especiales como la esquina, el architrave, el bloque CIERRE, el bloque SPALLA para puertas y ventanas (ver imágenes abajo).



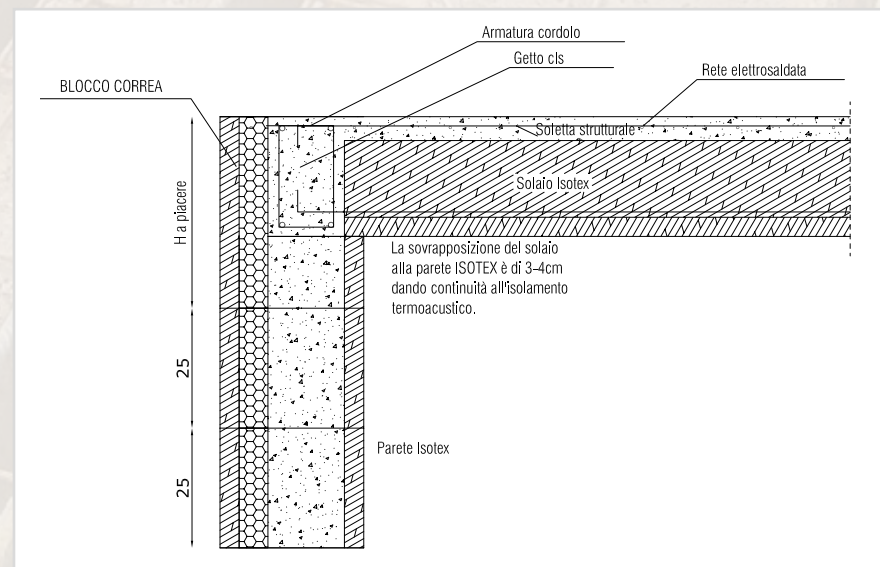
Bovedilla de madra cemento ISOTEX S20. 20 cm de espesor



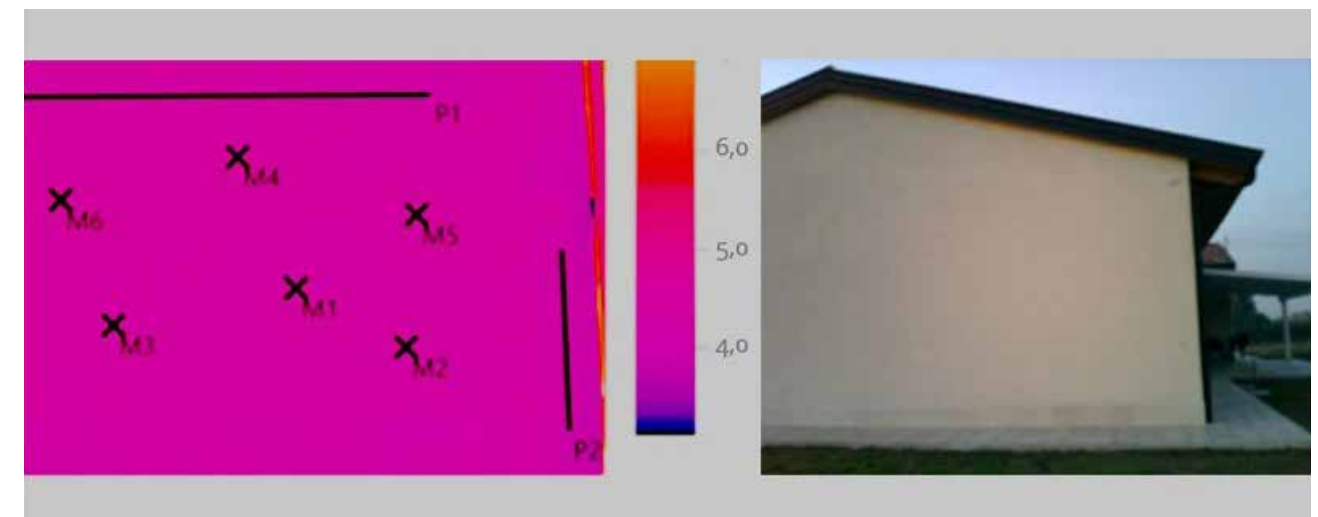
Bovedilla ISOTEX S39/S49 en madera cemento para cubiertas, garajes y locales no calefactados (bodegas, garages ecc.)



Dossier térmico elaborado por ANIT. En versión completa y descargable en el sitio www.blocchiisotex.com



Detalle constructivo, encuentro de forjado y muro.



El color fucsia es homogéneo por lo que las temperaturas son iguales en toda la pared. Esto confirma la ausencia de puentes térmicos. Texto tomado de un informe escrito por el Arq. Vittorio Righetti; para más información visite el sitio www.blocchiisotex.com



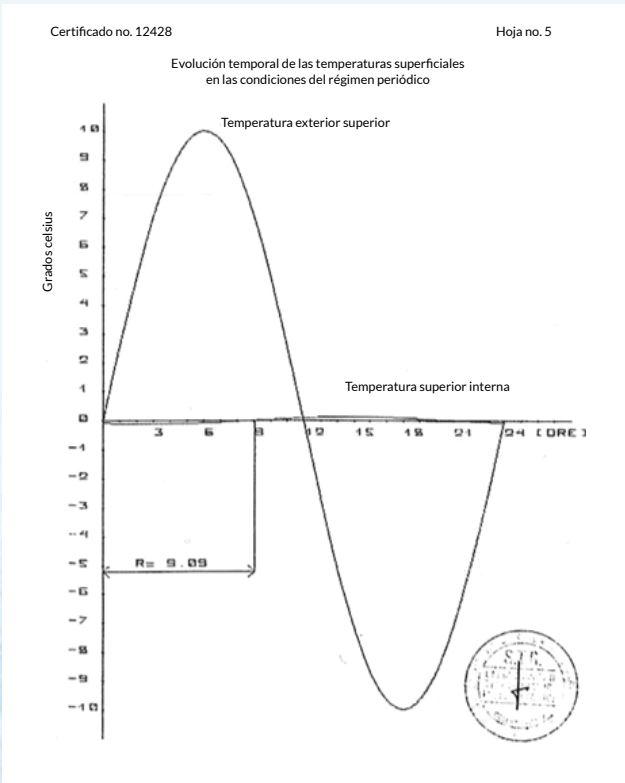
Piezas especiales para la eliminación de puentes térmicos

ISOTEX ANULA LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA

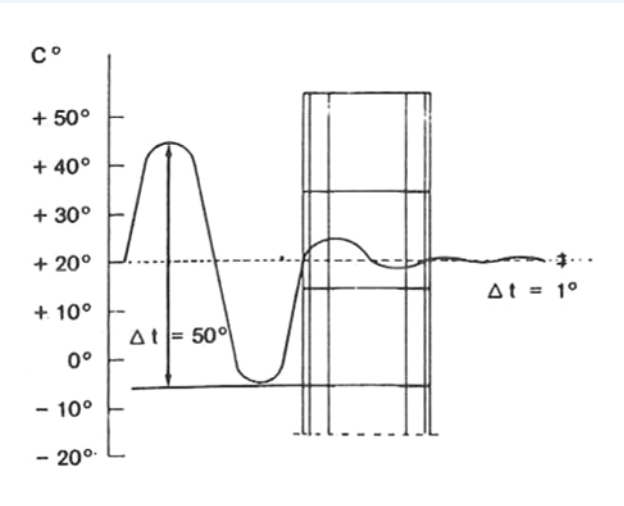


Los bloques de encofrado ISOTEX se colocan en seco y se rellenan cada 6 hiladas con hormigón débilmente armado, de esta manera se crea un muro "masivo" con una inercia térmica excepcional capaz de reducir al mínimo, en el interior de la casa, la variación de temperatura que suele producirse, a lo largo del día (ver diagramas a continuación).

Esta característica afecta en gran medida al confort de la vivienda porque mantiene constante la temperatura en el interior de la vivienda tanto en invierno como en verano, reduciendo considerablemente el consumo de calefacción y refrigeración.



Variación de temperatura durante un día de invierno. La prueba parte de una temperatura de 0°C en las dos salas separadas por la pared ISOTEX de 25 cm. Se lleva un ambiente a +10°C y luego desciende a -10°C durante 24 horas. La variación de temperatura registrada en la habitación contigua es imperceptible (alrededor de 0,04 °C). El cambio de fase va más allá de las 9 horas



Variación de temperatura durante el día de verano con un muro de 30 cm. Misma dinámica que en el ensayo anterior, el ambiente exterior del muro pasa de +20°C inicial, a +45 °C y a -5 °C. La variación de temperatura en el otro ambiente es de +1°C, por lo tanto imperceptible.



Los diagramas anteriores se obtuvieron a partir de pruebas experimentales realizadas en el laboratorio. ANIT ha elaborado para ISOTEX un manual técnico de eficiencia energética en cumplimiento del Decreto Ministerial de 26/06/2015 que recoge las características técnicas (ver página 12).

EXCELENTE AISLAMIENTO TERMICO



Incluso en términos de aislamiento térmico, los productos ISOTEX alcanzan excelentes valores. Para los bloques las transmitancias van desde 0,34

a 0,15 W/m²k, para paredes externas. De 0,79 a 0,56 W/m²K, para paredes internas.

Paredes portantes externas



HDIII 30/7 Neopor® BMBcert by BASF
U=0,34 W/m²K



HDIII 33/10 Neopor® BMBcert by BASF
U=0,27 W/m²K



HDIII 38/14 Neopor® BMBcert by BASF
U=0,21 W/m²K



HDIII 44/20 Neopor® BMBcert by BASF
U=0,15 W/m²K



Bloque ventilado Isotex Air
HDIII 44/11 con Neopor® BMBcert
de BASF - U=0,19 W/m²K

Transmitancia térmica periódica, atenuación y desplazamiento de fase

Pared enyesada compuesto por bloque:	Misa Sup. excluido yesos (Kg/m²)	YIE (W/m²K)	Atenuación	Desplazamiento de fase
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'
Bloque ventilado ISOTEX AIR HDIII 44/11 eps + graphite	440,0	0,006	0,030	15 h 42'

EXCELENTE AISLAMIENTO TERMICO - Forjado

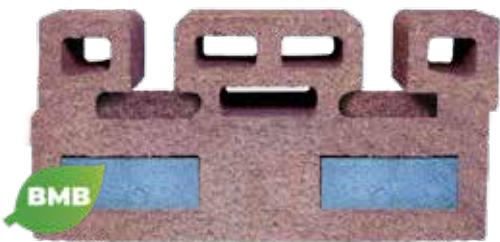
En cuanto a los forjados, los valores van de 0,63 a 0,60 W/m²K para los pisos intermedios y de 0,17 a 0,28 W/m²K para losas de piso y techo (ver foto de los pisos a continuación).



Forjado de ambientes fríos o de cubierta



Solaio S39 - U=0,24 - 0,28 W/m²K



Solaio S49 - U=0,17 - 0,19 W/m²K

Forjado de plantas intermedias



Solaio S20 - U=0,63 W/m²K



Solaio S25 - U=0,60 W/m²K



Solaio S30 (25 + 5 cm) - U=0,60 W/m²K

Transmitancia térmica para forjado intermedio (con pacchetto)					
Masa forjado isotex de 300 a 400 Kg/m²					
	R	Rlim	Rfin	R	U¹ (W/m²K)
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+graphite)**	3,407	0,14	0,542	4,089	0,244557
S 49 (18 cm eps+graphite)**	5,05	0,14	0,542	5,732	0,174

Trasmitancia termica para forjados de cubierta					
revestimiento interno + forjado + caldana					
	R	Rlim	Rfin	R	U¹ (W/m²K)
S 39 (8 cm eps+graphite)**	3,407024	0,14	-	3,547024	0,281926
S 49 (18 cm eps+graphite)**	5,05	0,14	-	5,26	0,19

Forjado S39

S39 (8 cm eps + grafite)	Valores invernales	Valores estivales
Tranmitancia térmica periódica [w/m²k]	0,003	0,003
Atenuación	0,011	0,012
Desfase	25 h 36'	25 h 28'

Resistencia termica adicional de cualquier acabado			
	Tensión (cm)	λ (W/mk)	Rfin (m²K/W)
Lightened CONC. subfloor	8	0,28	0,286
Soundproofing	0,7	0,35	0,200
CONC. screed 1800 Kg/m³	4	0,93	0,043
Ceramic floor	1,3	1	0,013
			0,542

* forjado existente calculado con λ (legno cemento) = 0,11 W/mk
** nuevo forjado con λ (legno cemento) = 0,10 W/mk

CLASE A4
La mejor calificación energética

Los valores de transmitancia térmica se obtienen con el cálculo tridimensional, tal como lo exigen las normas vigentes (EN 10211/1 y UNI EN ISO 6946), debido a la peculiaridad de los bloques y pisos ISOTEX.

Los excelentes valores de transmitancia térmica de los productos ISOTEX (junto con las excelentes características del resto de componentes necesarios para el cálculo energético) permiten que los edificios realizados con ellos alcancen la mejor clasificación energética, es decir **Clase A4** (ver tabla al lado).

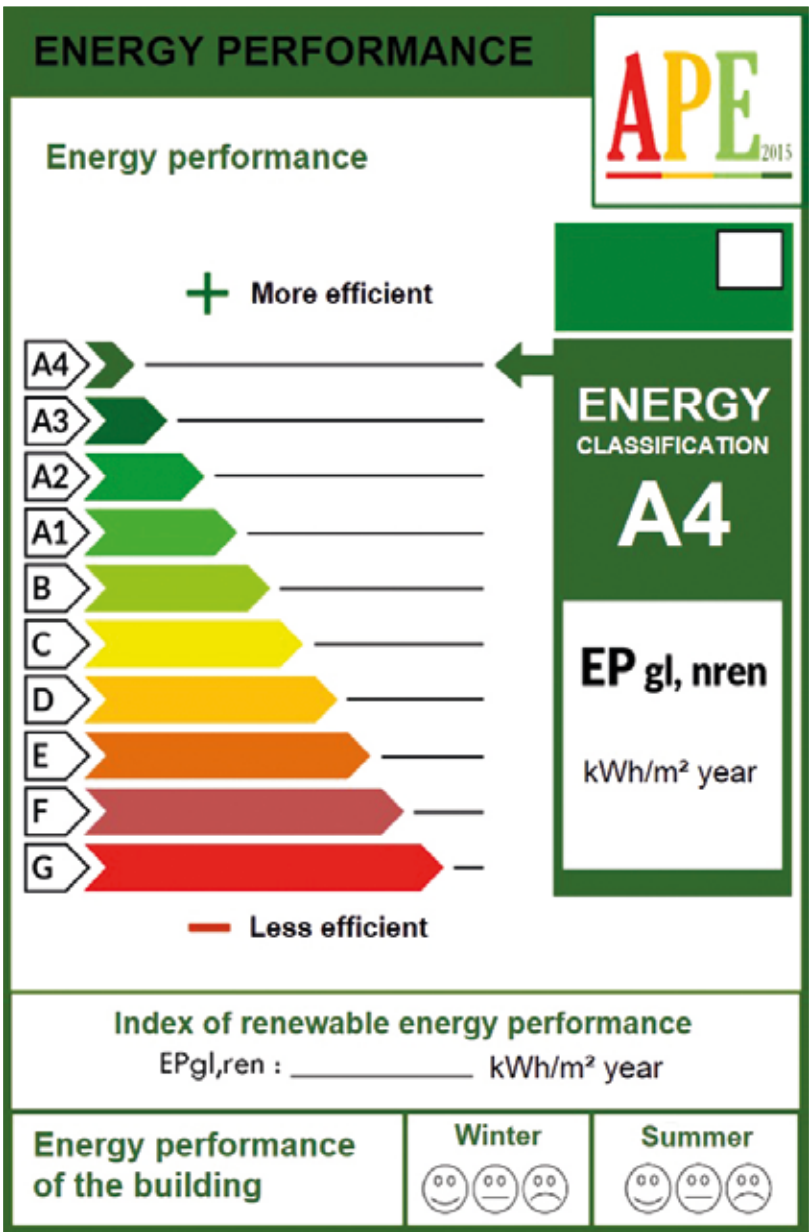


Tabla de referencia de clasificación energética NUEVO Decreto Ministerial de 26/06/2015

CLASIFICACIÓN MÁXIMA de edificios EN RELACIÓN CON EL RUIDO en bajas y altas frecuencias

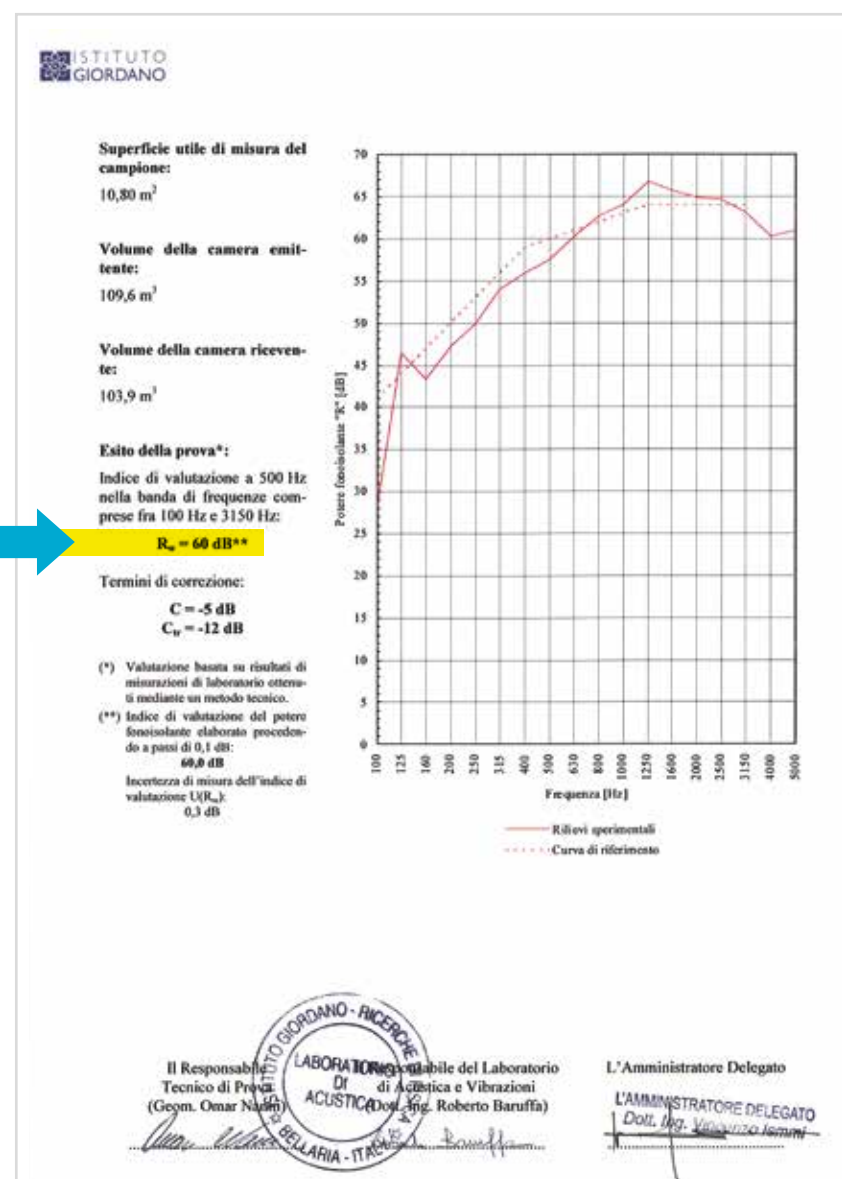
La estructura masiva compuesta por bloques de encofrado y pisos ISOTEX en madera de cemento (definida como material fibroso) combinada con el uso de hormigón estructural (utilizado dentro de los bloques como estructura portante y para la construcción de la

capa de compresión estructural de los forjados) favorece también un excelente aislamiento acústico tanto del ruido aéreo como del ruido a impacto, dando un plus adicional al confort habitacional (ver certificados más abajo).

Bloque HB 44/15-2

R_w = 60 dB

El bloque HB 44/15-2 permite, con una sola operación de instalación, obtener dos muros de carga permitiendo la separación de las estructuras horizontales, permitiendo así la eliminación de la transmisión de ruido a través de paredes y forjados.

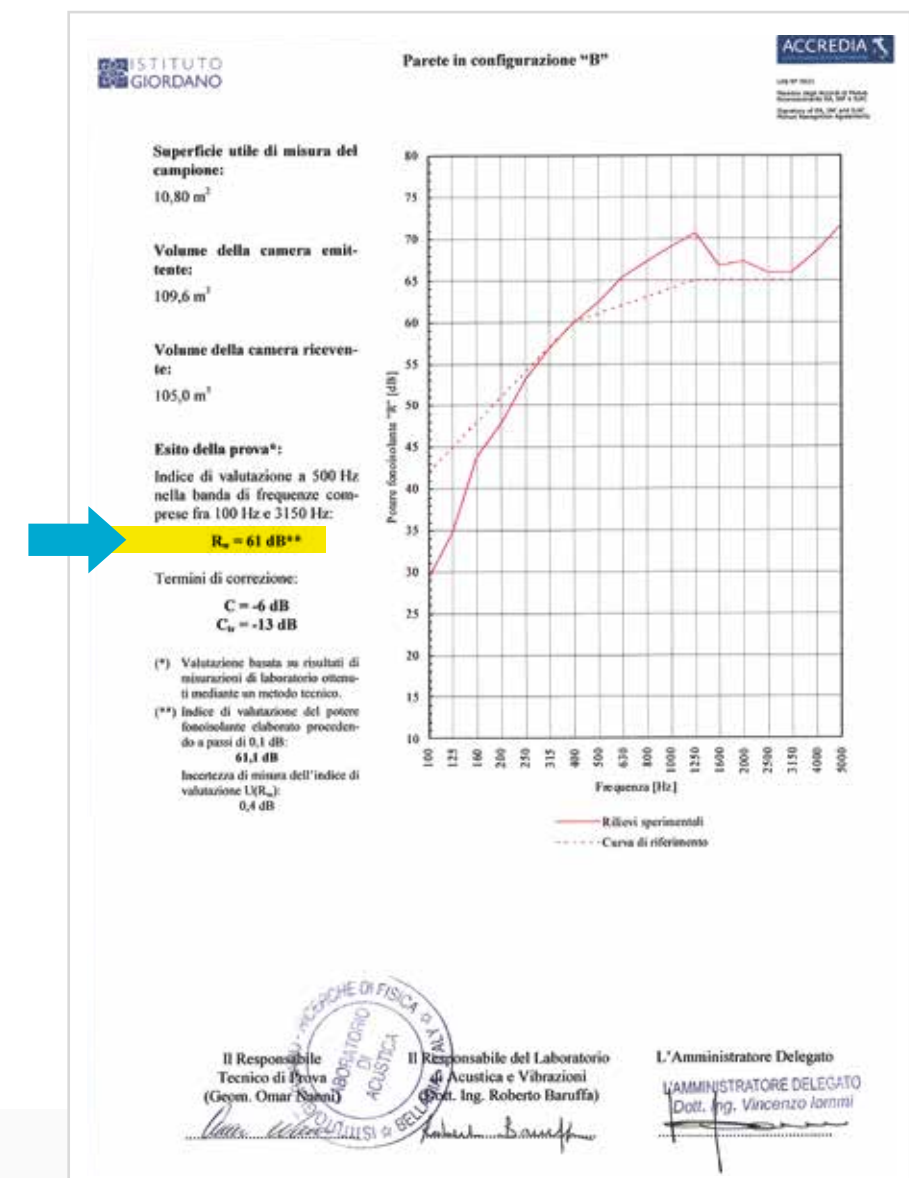


Bloque HB 25/16

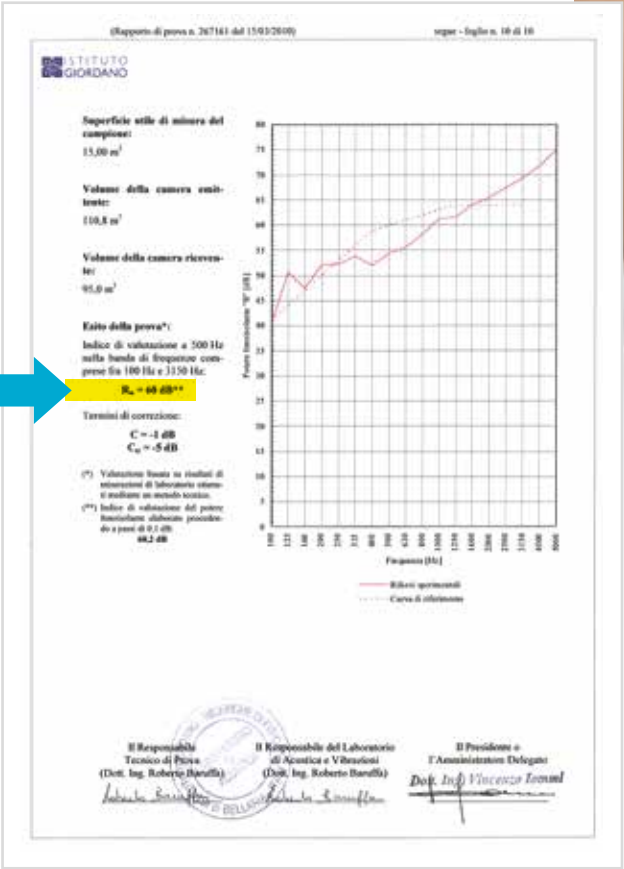
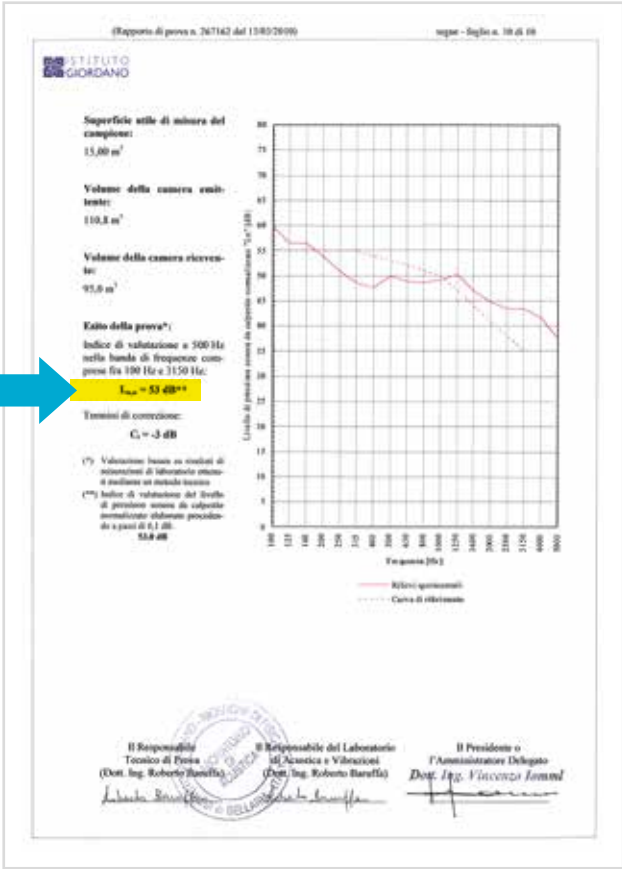
R_w = 61 dB

La pared ensayada en laboratorio realizada con el bloque HB 25/16, **enlucida**, tiene una reducción de 56 dB.

La pared obtenida con el bloque HB 25/16, **sin revoque**, con 2 paneles Isolgypsum Fibra de 3,2 cm cada uno, tiene una reducción de 61 dB.

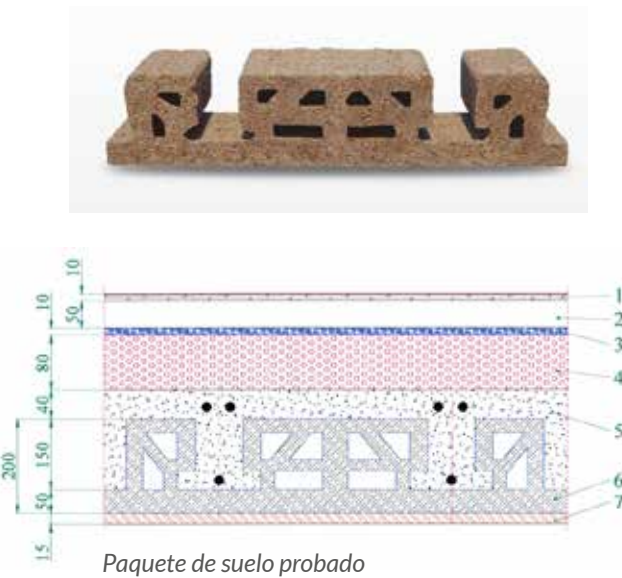


CÓMO ELIMINAR LA TRANSMISIÓN DE RUIDO AÉREO Y DE TRANSITO

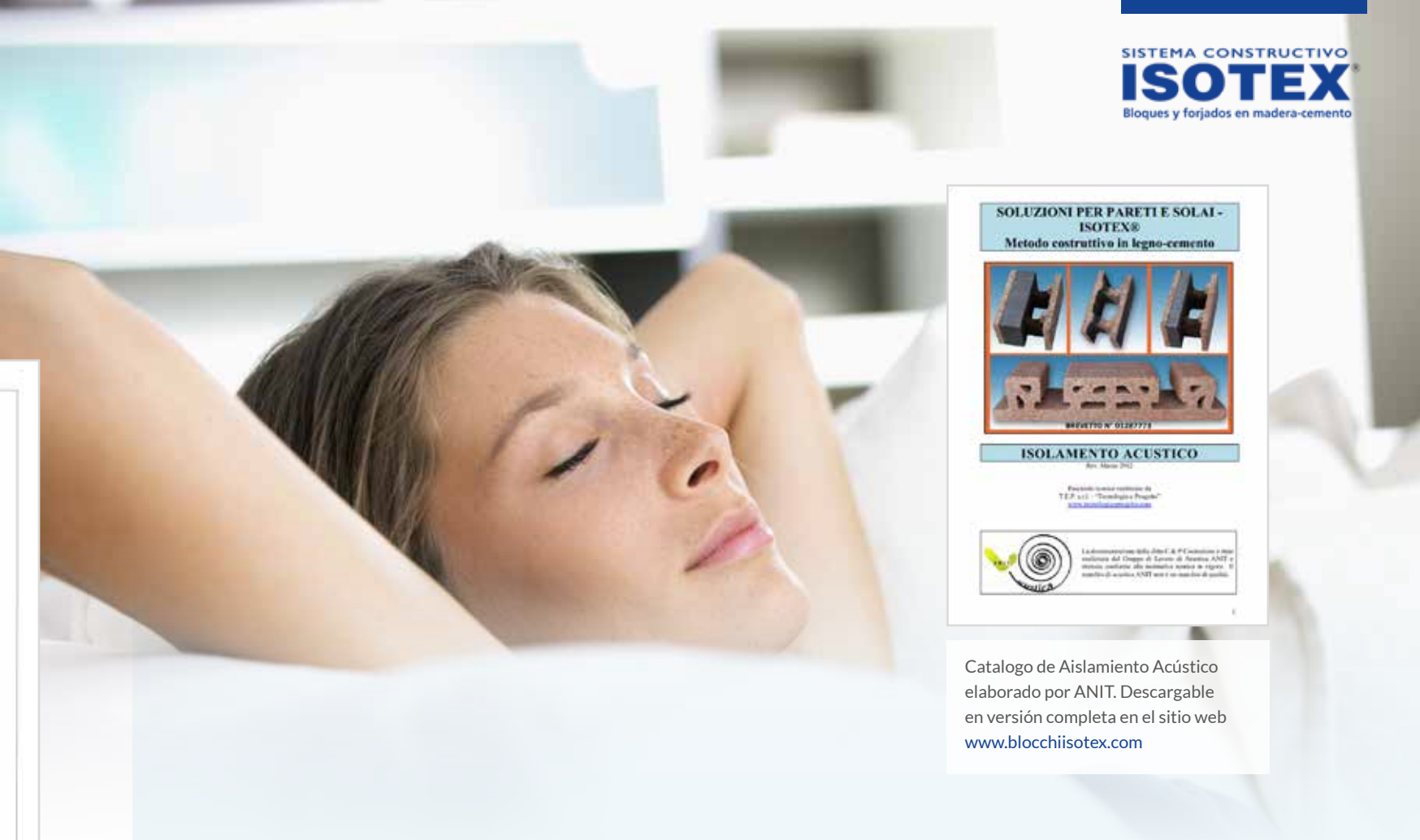


Ruido de transito **$R_{n,w} = 53 \text{ dB}$**

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



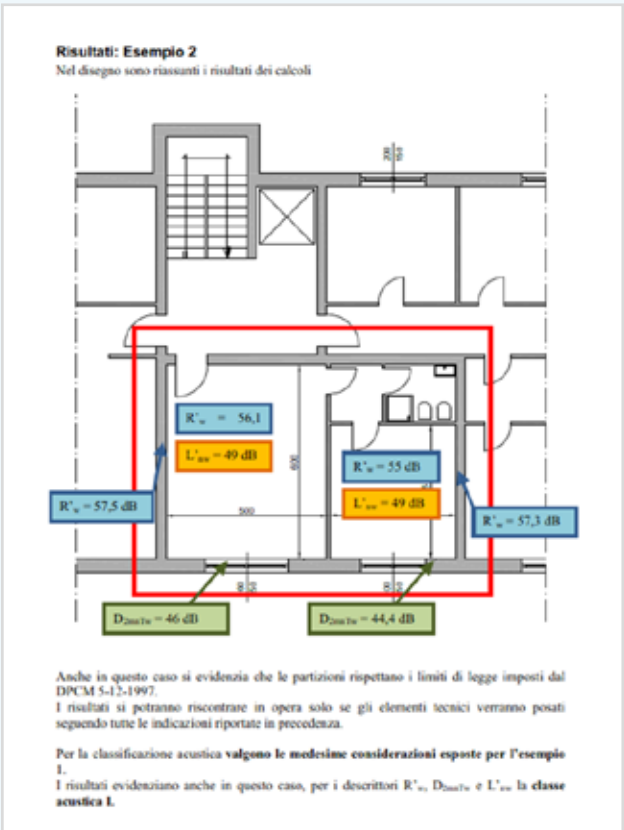
1. Pavimento: baldosas de gres, formato 320 x 320 mm, espesor nominal 8 mm y masa superficial nominal 19 kg/m²
2. Massetto in calcestruzzo, spessore nominale 50 mm e densità nominale 1800 kg/m³
3. Material aislante elástico "ISOLMANT UNDERSPECIAL", espesor nominal total 8 mm y densidad nominal 30 kg/m³, constituido por paneles de polietileno físicamente reticulado, expandido de celda cerrada, gofrado y serigrafiado en la cara superior, espesor nominal 5 mm, acoplado por la parte inferior con fibra especial punzonada, espesor nominal 3 mm
4. Capa de nivelación aligerada con perlas de poliestireno expandido virgen, cemento y arena, espesor nominal 80 mm y densidad nominal 400 kg/m³
5. Capa de compresion, espesor nominal mínimo 40 mm y densidad nominal 2400 kg/m³
6. Forjado "ISOTEX S 20" de madera mineralizada y bloques de encofrado de hormigón, espesor nominal 200 mm y masa superficial nominal 120 kg/m²
7. Revestimiento tradicional a base de mortero de cemento, espesor nominal 15 mm y densidad nominal 1900 kg/m³



Catalogo de Aislamiento Acústico elaborado por ANIT. Descargable en versión completa en el sitio web www.blocchiisotex.com

ISOTEX ha diseñado y probado productos y soluciones que permiten alcanzar prestaciones que, desde el punto de vista acústico, llevan el edificio a la mejor cla-

sificación, 1ª clase. (tomado del Informe Acústico elaborado por ANIT, ver arriba).



AUSENCIA DE HUMEDAD ASCENDENTE

de congelación y absorción de agua por la madera gracias a su mineralización

confinados - Métodos de diseño y técnicas de evaluación
- Parte 2: Sector escolar” ha llenado un vacío regulatorio, al menos para la adquisición de edificios escolares. De hecho, este estándar indica los valores de tiempo de reverberación (T), inteligibilidad del habla (STI) y otros parámetros que deben respetarse en las escuelas.

Por tanto, los resultados del ensayo de absorción acústica realizado a los productos Isotex® permiten a los Profesionales encargados cumplir estos requisitos tanto en la fase de diseño acústico como en la fase de verificación final (ensayos en obra).



Polo escolar Massarosa (LU) - Italia



Gimnasio en Novi (MO) – Italia

Prueba de heladicidad (hielo-deshielo) y estabilidad dimensional

Prueba de absorción y liberación de agua



Conclusioni :

I risultati delle prove effettuate evidenziano la differenza strutturale dei blocchi a camera luter enasmati coi normali blocchi in laterizio : il basso valore della densità dei blocchi a camera luter, 500 kg/m^3 rispetto ai $1200 - 1800 \text{ kg/m}^3$ dei blocchi in laterizio, **a** dovuta essenzialmente alla loro struttura grossoporena, tale struttura identifica sia il maggior assorbimento d'acqua che la maggior velocità di rilascio dell'acqua assorbita rispetto ai blocchi in laterizio.

D'altra parte le prove effettuate hanno dimostrato che il maggior assorbimento d'acqua, essenzialmente legato alla struttura grossoporena, **non provoca rilevabili variazioni dimensionali**, né alterazioni strutturali o lesioni neppure con la prova di gelività.

Note : //



Il Sig. **Ministro dell'Interno**
(Dott. **Carli**)

Il Presidente o
l'Amministratore Delegato



PERMEABILIDAD AL VAPOR HECHA POSIBLE POR LA CONEXSION ENTRE LAS CARAS INTERIOR Y EXTERIOR DEL BLOQUE

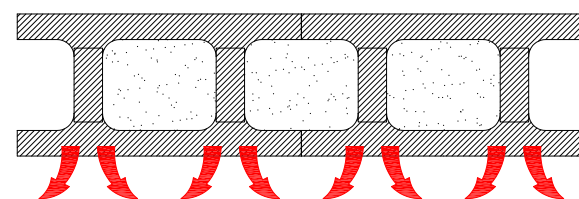
Ausencia de condensaciones

Otro aspecto ciertamente no despreciable para el confort de vida y para el microclima en el interior de la vivienda es el paso del vapor a través de las paredes.

Los bloques ISOTEX están fabricados en madera-cemento lo que ofrece una muy baja resistencia al paso de vapor $\mu = 5,9$ (ver certificado). A través de las nervios que conectan las dos paredes del bloque de encofrado, se forman carriles preferenciales por los que pasa el vapor (ver diseño).

En estas nervios no hay hormigón ni aislamiento, que tienen valores de resistencia al paso del vapor muy superiores a los de la madera-cemento.

Esta peculiaridad, sumada a la ausencia total de puentes térmicos de la estructura y al adecuado intercambio de aire, conduce a la **ausencia de condensaciones y formación de moho**.



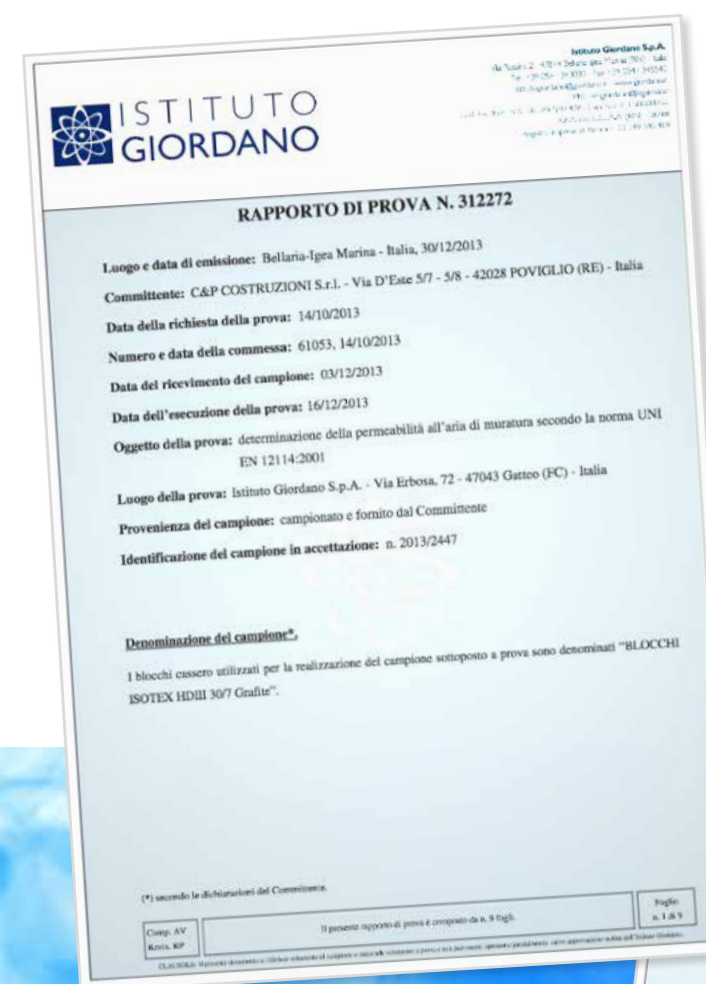
A través de las nervaduras, que conectan el muro interior con el exterior del bloque de hormigón-madera, se crean unos carriles preferenciales por los que se produce el paso del vapor que se produce en el interior de la casa.

IMPERMEABILIDAD AL AIRE (Blower-Door-Test)

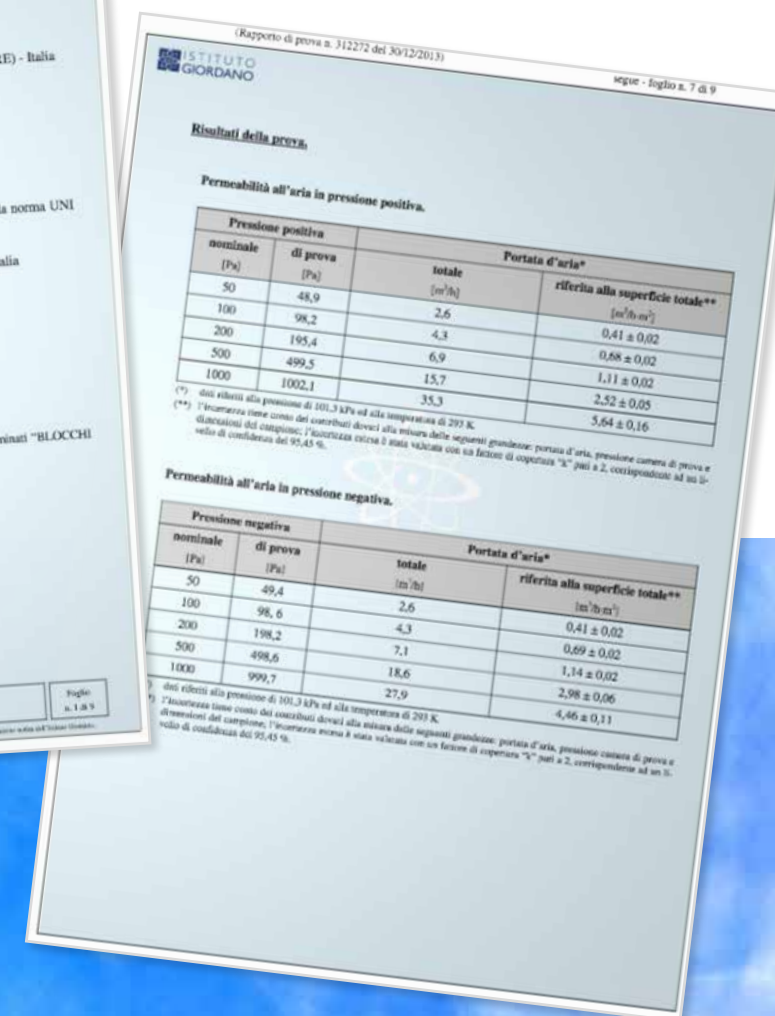
Ausencia de fugas de aire por las paredes, sin dispersión de calor

Las paredes de bloques ISOTEX han sido probadas para permeabilidad al aire (ver certificado a continuación) con excelentes resultados; esto significa que no hay fugas de aire de las paredes y por lo tanto no hay

dispersión de calor. Por supuesto, las excelentes características de la envolvente exterior se conservarán con el uso de ventanas y puertas adecuadas y su instalación.



Certificado con informe de prueba de ausencia de fugas de aire



RAPPORTO DI PROVA (Test Report) N° 0377FPMMATs10 Rev. 1 Data: 29/07/2010 Doc:			
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 acquoso, g : Quantità di vapore acquoso trasmesso attraverso l'unità di superficie nell'unità di tempo, in condizioni specifiche di temperatura, umidità e spessore.

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

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 o prodotto omogeneo, interstatale. Esso indica la grandezza relativa della resistenza al vapore acquoso del prodotto a quella di uno strato di aria in quiete dello stesso spessore e alla stessa temperatura.

Certificado de permeabilidad al vapor de agua

LOS BLOQUES Y LOSAS PARA SUELOS ISOTEX OBTENEN LA CERTIFICACIÓN EUROFINS INDOOR AIR COMFORT GOLD

¿Por qué es importante elegir un sistema de construcción con bajas emisiones de COV como Isotex?

Hoy en día pasamos aproximadamente el 90 % de nuestro tiempo en espacios cerrados, respirando hasta 20 metros cúbicos de aire al día, cuya calidad puede influir en nuestro bienestar y nuestra salud; por eso ha aumentado significativamente la demanda de sistemas de construcción y productos que no sean perjudiciales para la salud humana. Un factor que a menudo se pasa por alto, pero que es extremadamente importante, es la calidad del aire.

Un número cada vez mayor de proyectos de construcción de edificios públicos y privados exige como requisito la baja emisión de COV.



¿Qué son los COV y por qué pueden ser perjudiciales para la salud?

COV es el acrónimo de Compuestos Orgánicos Volátiles (Volatile Organic Compound). Los materiales de construcción y mobiliario pueden contener productos químicos peligrosos que suponen riesgos significativos para la salud, cuando estas sustancias se liberan en cantidades significativas. La determinación de la liberación de estas sustancias en el aire interior se mide mediante la **PRUEBA DE EMISIONES DE COV**.

Las pruebas de COV permiten a los fabricantes medir las emisiones y el contenido de sus productos en relación con los límites específicos establecidos para los niveles de sustancias nocivas en el aire interior.

Una prueba de emisión de COV determina la cantidad y la calidad de los compuestos orgánicos volátiles (COV) que un producto emite al aire interior. Existen, por supuesto, límites en cuanto a la cantidad de sustancias nocivas que pueden emitir los distintos materiales. **Los consumidores pueden distinguir los productos de bajas emisiones de los normales a través de etiquetas o protocolos** (CAM italiano, normativa francesa, BREEAM, LEED), obligatorios y no obligatorios, que determinan la competitividad de los fabricantes en el mercado.



Solicite las certificaciones de pruebas de COV de Eurofins.
<https://es.blocchiisotex.com/bienestar-interior-cov/>

¿Qué es la prueba de COV y cuáles son los niveles de certificación?

La certificación «Indoor Air Comfort» de EUROFINS es una herramienta consolidada para demostrar la conformidad del producto con los criterios de **baja emisión de COV establecidos en Europa**. La prueba en particular prevé que el producto objeto de análisis se coloque en una cámara vacía en condiciones simila-

Los niveles de certificación posibles son:

«Indoor Air Comfort»: demuestra la conformidad de las emisiones de los productos con todas las especificaciones legales emitidas por las autoridades de la Unión Europea y sus Estados miembros.

res a las de los ambientes interiores y que el aire de la cámara se muestree y analice varias veces a lo largo de 28 días.

Al final del análisis y en función de los resultados, el producto se etiqueta según una serie de clases de mérito.

«Indoor Air Comfort GOLD»: garantiza una mayor conformidad de las emisiones del producto con los criterios de muchas especificaciones voluntarias altamente sostenibles (LEED, BREEAM, etc.)

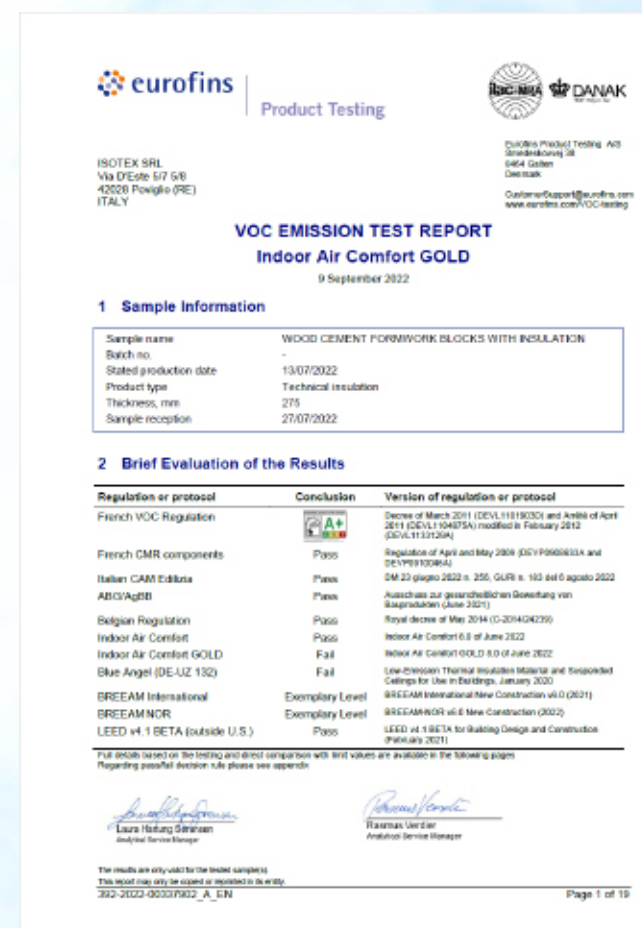
Isotex: certificado Indoor Air Comfort GOLD

Los bloques y forjados de madera y cemento Isotex® han entrado a formar parte de la categoría de muy **baja emisión de COV**, cumpliendo con las normas europeas e internacionales más estrictas. La prueba realizada ha demostrado valores de TVOC (Total VOC) de solo **9,9 µg/m³**, lo que está muy por debajo de los valores máximos permitidos de **500/1000 µg/m³**.

Los resultados han sido excelentes, ya que la muestra ha obtenido la clasificación **Indoor Air Comfort GOLD**, la máxima clasificación posible.

Estos reconocimientos son una demostración más de la atención que presta la empresa al campo de la innovación tecnológica aplicada a la sostenibilidad y al bienestar.

Esto demuestra que los **bloques y los forjados de madera y cemento Isotex®** son seguros y saludables y no ponen en riesgo la salud de los operarios y de los habitantes de los edificios en los que se utilizan nuestros materiales.



ARQUITECTURA SOSTENIBILE

Para proteger la salubridad de los edificios y de quienes viven en ellos, es fundamental utilizar materiales de construcción naturales.

ISOTEX siempre ha prestado una atención extrema a las materias primas que componen sus productos: madera de abeto, rigurosamente sin ningún tipo de tratamiento, y cemento con bajas emisiones de CO₂. Además, el ensayo realizado a la Radiactividad dio valores muy bajos: I = 0,115 ± 0,010 (ver certificado página 48 y web www.blocchi-isotex.com), demostrando la ausencia de peligro para la salud humana y el medio ambiente.

Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025:2006 and EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 for:

WOOD CEMENT FORMWORK BLOCKS

from
ISOTEX SRL



Programme: The International EPD® System, www.environdec.com
 Programme operator: EPD International AB
 EPD registration number: S-P-01472
 Publication date: 2018-12-18
 Revision date: 2024-03-20
 Valid until: 2029-03-20

EPD of multiple products, based on a representative product

An EPD should provide current information and may be updated if conditions change. The stated validity is therefore subject to the continued registration and publication at www.environdec.com



EPD (Declaración Ambiental del Producto) obtenida para toda la gama de Bloques en madera cemento Isotex



Centro escolar en Modena - Italia

En vista de lo anterior, es razonable señalar que el **sistema constructivo ISOTEX** representa lo mejor que se puede utilizar en términos de seguridad estructural de los edificios, de quienes los habitan y en términos de confort habitacional. Las certificaciones adicionales en el área de ética ambiental como los **Protocolos ITACA, LEED y BREEAM** (ver imagen abajo a la derecha).

El porcentaje de material reciclado debe demostrarse a través de varias opciones, incluyendo, en primer lugar, una **Declaración Ambiental de Producto (EPD)** de Tipo III, conforme a las normas UNI EN 15804 e ISO 14025. **Todos los productos ISOTEX®** cumplen con este requisito y están equipados con la EPD relativa verificada por un tercero y publicada y accesible en el portal europeo www.eco-platform.org

Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025:2006 and EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 for:

WOOD CEMENT ELEMENTS AND PANELS FOR FLOOR SLABS

from
ISOTEX SRL



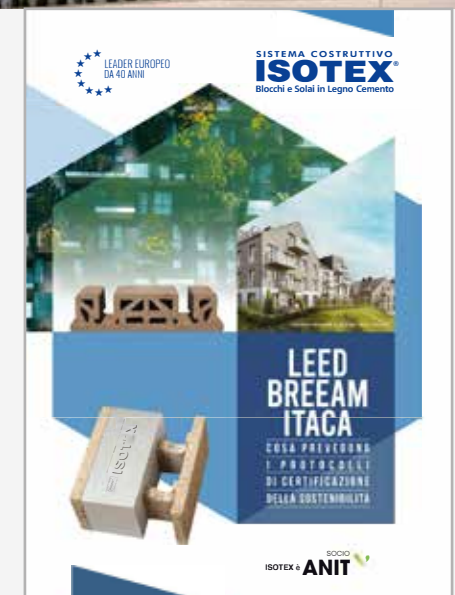
Programme: The International EPD® System, www.environdec.com
 Programme operator: EPD International AB
 EPD registration number: S-P-01291
 Publication date: 2018-12-18
 Revision date: 2024-03-20
 Valid until: 2029-03-20

EPD of multiple products, based on a representative product

An EPD should provide current information and may be updated if conditions change. The stated validity is therefore subject to the continued registration and publication at www.environdec.com



EPD (Declaración Ambiental del Producto) obtenida para toda la gama de forjados y elementos de barrera acústica.



Cuaderno, técnico LEED, BREEAM, ITACA

NUEVA GAMA ECO-SOSTENIBLE: AISLAMIENTO ISOTEX TOTAL GREEN (FUENTES 100% RENOVABLES)



¡Isotex, por una construcción cada vez más ecológica!

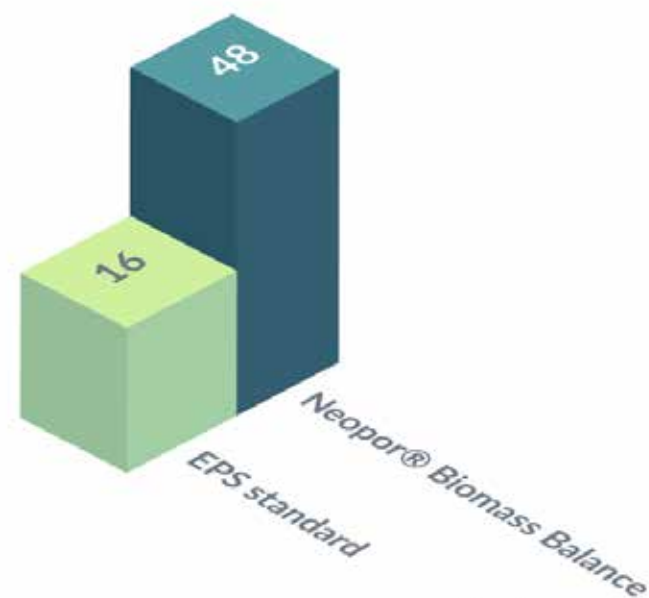
Isotex utiliza exclusivamente materiales naturales para sus productos: 100% madera recuperada, cemento con bajas emisiones de CO₂ y un mineral natural para hacerlo inerte y por tanto inatacable por el fuego, el moho y los parásitos.

También se da gran importancia a la calidad y durabilidad del inserto dentro del bloque de encofrado Isotex® ya que se ha elegido el aislamiento fabricado con Neopor® BMBcert de BASF, procedente de fuentes renovables, concretamente la Biomasa.

En 2022, Isotex decidió llevarlo al siguiente nivel creando dos líneas de insertos aislantes, ambas ecosostenibles:

- Bloque de encofrado con inserto **ISOTEX TOTAL GREEN** (aislamiento 100% reciclado)
- Bloque de encofrado con inserto **ISOTEX GREEN** (aislamiento 10% reciclado)

Gracias a Neopor® BMBcert se pueden reducir las emisiones de CO₂ hasta un 42%



Réduire les émissions de CO₂ est possible grâce à Isotex®+Neopor® BMBcert de BASF



¿Qué es Neopor® BMBcert de BASF?

Neopor® BMBcert de BASF es la versión Biomass Balance de poliestireno expandido con grafito Neopor®.

Gracias al Método de Balance de Biomasa (BMB), hasta el 100% de las fuentes fósiles primarias necesarias para la producción se reemplazan por fuentes renovables certificadas y sostenibles, es decir, Biomasa (como biorresiduos) y se asignan a los respectivos productos finales utilizando un certificado y modelo de cálculo reconocido internacionalmente como REDcert².

Grâce à la Méthode Biomass Balance (BMB), non seulement on contribue à l'économie des sources fossiles primaires, mais on améliore aussi davantage le profil environnemental des produits isolants : les émissions de CO₂ sont réduites de 42% par rapport aux panneaux en Neopor® traditionnel.

¿Qué es la biomasa?

Entendemos por materiales orgánicos, como los residuos de la producción agroalimentaria, la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos, los residuos de la industria del tratamiento de la madera que pueden ser aprovechados o transformados.

Son por tanto **fuentes renovables** que presentan importantes ventajas para el medio ambiente: **su uso preserva las fuentes fósiles (no renovables), reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, contribuye a limitar el cambio climático.**

De la biomasa obtenemos biogás o bionafta de donde procede el aislamiento térmico fabricado con Neopor® BMBcert de BASF.



Las ventajas de los nuevos productos Isotex



100% madera recuperada e inserto aislante Neopor® BMBcert (**hasta 100% fuentes renovables**), certificado según esquema REDcert².



Inserto aislante con las mismas características técnicas y propiedades de aislamiento térmico, pero con un **rendimiento superior desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental y la economía circular**, que mejora los productos ya presentes en el mercado.



Ahorro de recursos fósiles primarios no renovables gracias al uso de la Biomasa



Construcción de edificios en Eco-construcción, **que reduce consumos y emisiones contaminantes** según lo previsto en los principales protocolos de sostenibilidad (ej. LEED, ITACA, BREEAM, etc.).



Reducción de emisiones de CO₂ a partir del proceso de producción de materiales, hasta que se utiliza en la construcción.



Garantía de material **siempre listo para suministros** en la fábrica.

ISOTEX EXOSKELETON:

Una instalación, doble intervención:
protección antisísmica y aislamiento térmico.

Si no desea optar por la demolición/reconstrucción, la nueva solución concebida por ISOTEX para la remodelación de edificios existentes consiste en una intervención de adaptación sísmica y energética del edificio mediante «Isotex Exoskeleton».

En estos casos, la rehabilitación con muros ISOTEX es la solución ideal, además de ser no invasiva, lo que permite a quienes ya viven en los edificios no tener que mudarse mientras se realizan las obras. Los muros de refuerzo ISOTEX, que crean un exoesqueleto perimetral unido a la estructura existente, permiten realizar al mismo tiempo una intervención de adaptación sísmica y una intervención de aislamiento térmico con «capa protectora». De hecho, el excelente rendimiento antisísmico de la tecnología ISOTEX permite la rehabilitación sísmica de la estructura existente, y el inserto aislante Neopor® BMBcert EPS de BASF, contenido en el interior de los bloques de encofrado, permite la instalación de un «revestimiento protector» con excepcionales propiedades de eficiencia energética.

El estudio ha sido elaborado por la Universidad de Pavia, a cargo del profesor Alberto Pavese, y puede solicitarse directamente a la empresa o en nuestra página web www.blocchiisotex.com.

 DICAR Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università degli Studi di Pavia via Ferrata, 3 - 27100 Pavia ITALIA - Tel. (0382) 985.300 - 985.400 - 985.450 Fax (0382) 985.589 - 528.422 - 985.419 Codice Fiscale 80007270186 Partita IVA 00462870189		
Intervento di adeguamento sismico di un edificio con struttura in cemento armato attraverso l'uso di pareti Isotex		
23 aprile 2021		
ISOTEX S.r.l. Via D'Este 5/7 Paviglio (RE) - Italia		
RESPONSABILE DEL PROGETTO		
Prof. Ing. ALBERTO PAVESE		
Firma 	Elaborato	Nome file: adeguamento sismico - relazione edifici
Emissione: Marzo 2021	Relazione Tecnica fascicolo: 45	
Revisione:		
Revisione:		
Revisione:		
Il presente certificato può essere riprodotto solo integralmente e deve essere consegnato a tutti in caso d'uso ai sensi del DPR 445/2002		



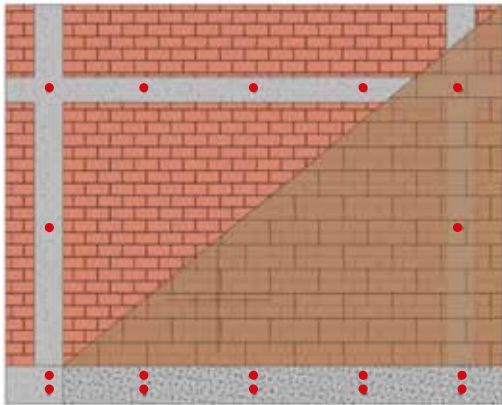
Más información y solicitud de la documentación técnica.
<https://es.blocchiisotex.com/categoria-producto/exoesqueleto-termico-antisismico/>



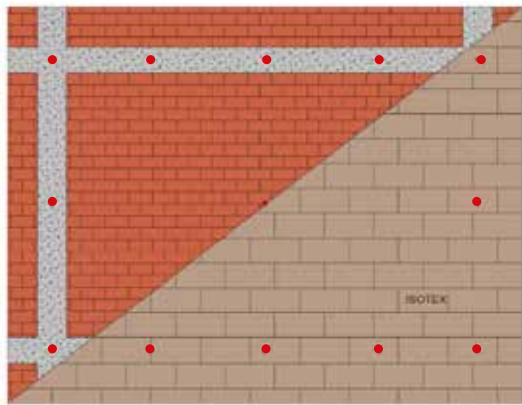
Posicionamiento de los conectores

Las conexiones entre la pared existente y el exoesqueleto ISOTEX se realizan en:

- Cimentación
- Estructura de elevación
- Losas de piso
- Cualquier relleno



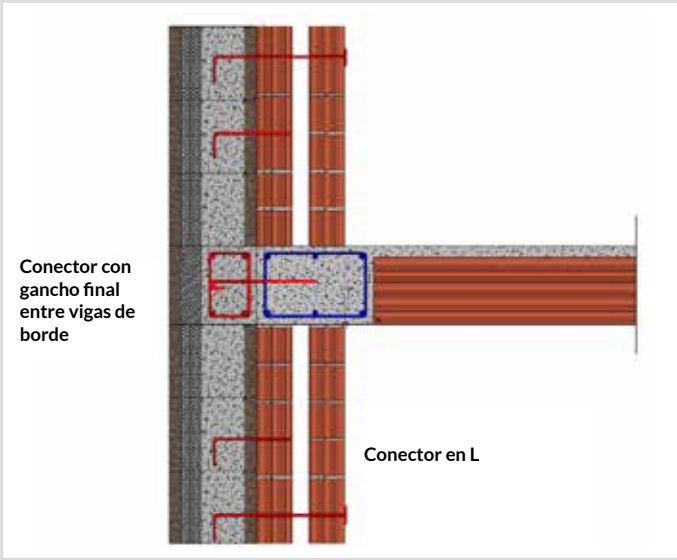
Colocación de conectores en las vigas de borde y rellenos



Colocación de conectores en las vigas de cimentación

Las ventajas de la rehabilitación sísmica y energética con un exoesqueleto Isotex

- 1 Intervención no invasiva:** el exoesqueleto construido en el lado exterior de los muros perimetrales existentes permite a los inquilinos permanecer en sus viviendas durante las obras.
- 2 Se obtiene una doble intervención con una sola operación de colocación:** aislamiento antisísmico y térmico.
- 3 La notable rapidez de instalación,** que caracteriza al sistema de construcción Isotex, garantiza que los ocupantes del edificio puedan reducir considerablemente el tiempo de construcción.
- 4 Los innovadores insertos aislantes de EPS Neopor® BMBcert de BASF,** dentro de los bloques de encofrado ISOTEX, garantizan un excelente rendimiento en términos de eficiencia energética y sostenibilidad medioambiental.



Conector con gancho final entre vigas de borde

Conector en L



GAMA DE BLOQUES ISOTEX

Madera de abeto, cemento y Poliestireno
Neopor® BMBcert de BASF

BLOQUES BAJO PEDIDO

	BLOQUE STANDARD									BLOQUES PARA CERRAMIENTO				BLOQUES PARTICULARES			VENTILATE BLOQUE
LEGENDA:	tramezza	HB 20	HB 25/16	HB 30/19	HB 44/15-2	HD III 30/07 con grafito	HD III 33/10 con grafito	HD III 38/14 con grafito	HD III 44/20 con grafito	HD III 30/10 con grafito	HD III 33/13 con grafito	HD III 38/17 con grafito	HD III 44/23 con grafito	HD III 38/10 con grafito	HD III 44/14 con grafito	HD III 44/17 con grafito	HD III 44/11 con grafito
HB bloques sin poliestireno; el primer dígito es el espesor del bloque, el segundo el espesor del hormigón. HD III bloques con aislamiento; el primer dígito es el espesor del bloque, el segundo del aislamiento.																	
Carga admisible indicativa(t/m) R'cK ≥ 30 N/mm² interp. H = 3,00 m	-	-	37	45	32+32	35	35	35	35	28	28	28	28	45	49	42	35
Transmitancia térmica U de la pared revocada incluyendo liminares W/m²K de la pared. método tridimensional*	-	-	0,79	0,68	0,56	0,34	0,27	0,21	0,15	-	-	-	-	0,27	0,21	0,18	-
Transmitancia térmica U de la pared revocada incluyendo liminares W/m²K de la pared. Metodo bidimensional **	-	-	-	-	-	0,30	0,23	0,18	0,13	0,23	0,19	0,15	0,11	0,23	0,18	0,15	0,19
Transmitancia térmica periodica YIE [W/m²K]	-	-	-	-	-	0,019	0,014	0,008	0,004	0,020	0,020	0,010	0,010	0,008	0,008	0,008	0,006
Aislamiento acustico *** (dB)	46	-	56****	55*****	60***	54***	54****	54****	53****	53	53	53	53	54****	53****	53****	53****
Necesidad de hormigón l/m²	-	110	138	161	236	130	130	130	130	104	104	104	104	161	178	154	130
Peso del bloque Kg/m² (± 10%)	6,5	56	80	85	128	80	83	88	95	80	83	88	95	88	95	95	128
Peso de la pared llena de hormigón no revestida Kg/m²	62	310	382	445	694	392	395	400	407	330	333	338	345	475	522	465	440
Espesor de la pared del bloque (cm)	3,25	3	4,5	5,5	4,5	4	4	4,5	4,5	4	4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Espesor del hormigon (cm)*****	-	14	16	19	15+15	15	15	15	15	12	12	12	12	19	21	18	15
Espesor del poliestireno, grafito, corcho (cm)	-	-	-	-	-	7	10	14	20	10	13	17	23	10	14	17	11
Resistencia al fuego Clase REI (pared llena, no revocada))	120	-	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

* El cálculo de la transmitancia térmica se realizó según los criterios de la norma UNI 10355 y la norma UNI EN ISO 6946, utilizando un programa de cálculo tridimensional de elementos finitos validado según la norma EN 10211/1 y en base a los datos de conductividad térmica obtenido a partir de pruebas experimentales (ver sitio www.blocchiisotex.com).

• No se facilitan las características técnicas de este bloque por no cumplir la normativa vigente.

** Cálculo bidimensional indicativo según las normas UNI-TS 13788, UNI 10355 e UNI 10351.

*** Nota : los certificados de prueba se pueden solicitar a ISOTEX o consultar en el sitio web www.blocchiisotex.com. Se trata de ensayos in situ en los que los datos han sido tratados en base a las indicaciones previstas en las normas técnicas UNIENISO 140 y serie de normas

**** UNI EN ISO 717. Ensayos realizados en laboratorio con las normas UNI EN ISO 140-3: 2006 y UNI EN ISO 717-1: 2007.

***** Pruebas realizadas en el laboratorio con los estándares. UNI EN ISO 10140-2:2010 e UNI EN ISO 717-1:2007.

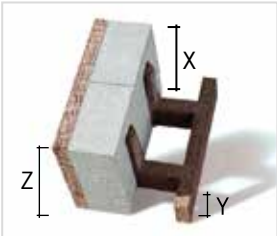
LOS BLOQUES DE ENCOFRADO ISOTEX CUMPLEN CON LO ESTABLECIDO EN LAS DIRECTRICES APROBADAS POR EL CONSEJO SUPERIOR DE LLPP (JULIO 2011).

BLOQUES ESPECIALES

Bloque con angulo a medida (espesor 25-30-33-38-44 cm)



Bloque cierre de forjado
X= a piacere
Y=a piacere
Z= x+y



BLOQUES DE FINALIZACIÓN

Bloque de pilar::
33 cm sección H.A. 25x38 cm
38 cm sección H.A. 30x38 cm
44 cm sección H.A. 33x39 cm



Bloque medio para jamba de 44 cm



BLOQUES DE FINALIZACIÓN

Bloque PASS da 30 - 33 - 38 - 44 cm



Bloque Jamba de 38 - 44 cm



Bloque universal (UNI) de 38 - 44 cm para ángulo externo



Bloque universal (UNI) de 30 - 33 cm para angulo externo y Jamba



Bloque para ángulo externo de 30 - 33 - 38 - 44

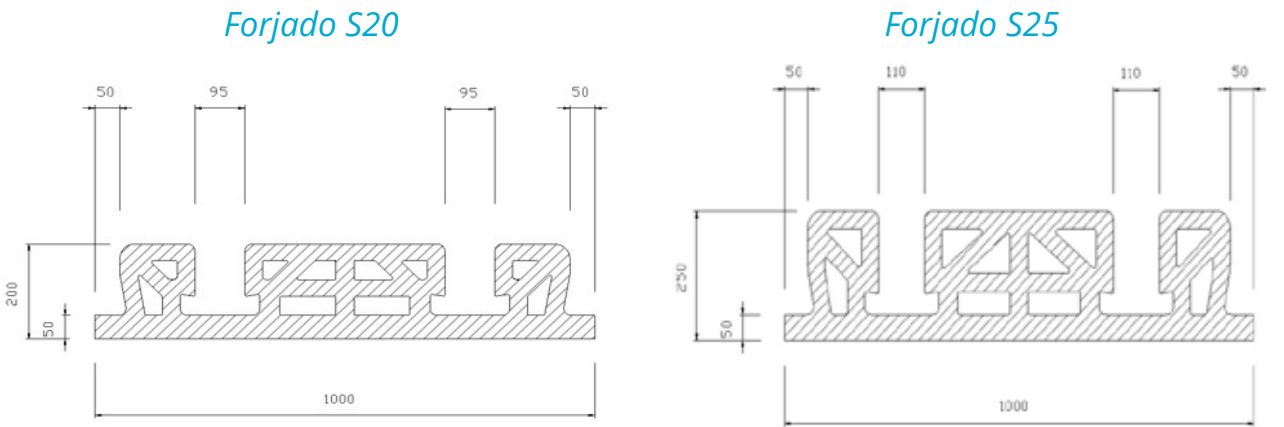


GAMA DE FORJADOS ISOTEX

Madera de abeto mineralizado y cemento

Las siguientes tablas han sido elaboradas en base a los criterios de resistencia, considerando materiales con las siguientes características: Hormigón C25/30, fyk = 25 N/mm² - Acero B450c.

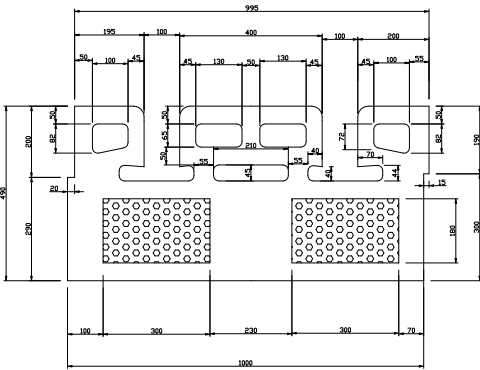
Las evaluaciones correspondientes a los límites de deformabilidad deberán realizarse caso por caso. Si es necesario, se deben tomar las precauciones adecuadas para absorber los esfuerzos cortantes (cualesquiera ménsulas adicionales, eliminación de la bovedilla en los extremos, etc.).



Forjado S30 (25+5 cm)



Forjado S39



Uso estructural de forjados de madera y cemento ISOTEX

INDICACIONES DE DISEÑO DE FORJADOS	S20 espesor 20 cm
Altura de la viga colada en fábrica	5 cm
Peso	(0,016 x 2 500) = 40 kg/m²
Peso del panel producido en fabrica	nº 4 (bovedillas) x 20 kg cad. = 80 + 40 = 120 kg/m²
Volumen de hormigón de terminación	0,02 + 0,015 (elementos de relleno en madera-cem.) + 0,040 (capa de compresión de. 4 cm) = 0,075 m³/m²
Peso hormigón total	0,075 x 2 400 = 180 kg/m²
Peso propio total del forjado incluso capa de compresión de 4 cm	40 + 80 + 180 = 300 kg/m²

INDICACIONES DE DISEÑO DE FORJADOS	S25 espesor 25 cm
Altura de la viga colada en fábrica	5 cm
Peso	(0,016 x 2 500) = 40 kg/m²
Altura de la viga colada en fábrica	nº 4 (elementi) x 24 kg cad. = 96 + 40 = 136 kg/m²
Volumen de hormigón de terminación	0,03 + 0,023 (elementos de relleno en madera-cem.) + 0,040 (capa de compresión de. 4 cm) = 0,093 m³/m²
Peso hormigón total	0,093 x 2 400 = 224 kg/m²
Peso propio total del forjado incluso capa de compresión de 4 cm	40 + 96 + 224 = 360 kg/m²

Carga total que puede soportar además de su propio peso (armadura indicativa con interejos de 50cm)

LUCES	ARMADURA				
(m)	300 kg/m²	400 kg/m²	500 kg/m²	600 kg/m²	700 kg/m²
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					

LUCES	ARMADURA				
(m)	300 kg/m²	400 kg/m²	500 kg/m²	600 kg/m²	700 kg/m²
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					

Uso estructural de forjados de madera y cemento ISOTEX

INDICACIONES DE DISEÑO DE FORJADOS	S30 espesor (25 cm + 5 cm)
Altura de la viga colada en fábrica	5 cm
Peso	(0,016 x 2 500) = 40 kg/m²
Altura de la viga colada en fábrica	nº 4 (elementi) x 28 kg cad. = 112 + 40 = 152 kg/m²
Volumen de hormigón de terminación	0,04 + 0,029 (elementos de relleno en madera-cem.) + 0,040 (capa de compresión de. 4 cm) = 0,109 m³/m²
Peso hormigón total	0,109 x 2 400 = 262 kg/m²
Peso propio total del forjado incluso capa de compresión de 4 cm	152 + 262 = 414 kg/m²

INDICACIONES DE DISEÑO DE FORJADOS	S39 espesor 39 cm
Altura de la viga colada en fábrica	5 cm
Peso	(0,016 x 2 500) = 40 kg/m²
Altura de la viga colada en fábrica	nº 4 (elementi) x 39 kg cad. = 156 + 40 = 196 kg/m²
Volumen de hormigón de terminación	0,03 (elementos de relleno en madera-cem.) + 0,040 (capa de compresión de. 4 cm) = 0,07 m³/m²
Peso hormigón total	0,07 x 2 400 = 168 kg/m²
Peso propio total del forjado incluso capa de compresión de 4 cm	40 + 156 + 168 = 364 kg/m²

INDICACIONES DE DISEÑO DE FORJADOS	S49 espesor 49 cm
Altura de la viga colada en fábrica	5 cm
Peso	(0,016 x 2 500) = 40 kg/m²
Altura de la viga colada en fábrica	nº 4 (elementi) x 45 kg cad. = 180 + 40 = 220 kg/m²
Volumen de hormigón de terminación	0,03 (elementos de relleno en madera-cem.) + 0,040 (capa de compresión des. 4 cm) = 0,07 m³/m²
Peso hormigón total	0,07 x 2 400 = 168 kg/m²
Peso propio total del forjado incluso capa de compresión de 4 cm	40 + 180 + 168 = 388 kg/m²

Carga total que puede soportar además de su propio peso (armadura indicativa con interejos de 50cm)

LUCES	ARMADURA				
(m)	300 kg/m²	400 kg/m²	500 kg/m²	600 kg/m²	700 kg/m²
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

LUCES	ARMADURA				
(m)	300 kg/m²	400 kg/m²	500 kg/m²	600 kg/m²	700 kg/m²
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					

LUCES	ARMADURA				
(m)	300 kg/m²	400 kg/m²	500 kg/m²	600 kg/m²	700 kg/m²
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					

RECOMENDACIONES PARA LA CORRECTA COLOCACIÓN DE YESO Y ACABADOS

La aplicación del revoque debe hacerse única y exclusivamente sobre superficies secas, por lo tanto evitar la operación sobre paredes mojadas por la lluvia, o por la mala maduración de los chorros, o heladas. No proceder a la aplicación de revocos con temperaturas inferiores a 4°, se produciría un importante ralentización del endurecimiento y, en consecuencia, habría que modificar sensiblemente los tiempos de aplicación de los acabados. Proceder, una semana antes de la aplicación de los revoques, a cerrar las juntas entre los bloques provocadas por una incorrecta colocación con productos aislantes, a fin de evitar espesores de revoque considerables, como para convertirse en posibles fisuras. Los muros en construcción deben realizarse lo más aplomados y escuadrados posible; es impensable la aplicación de espesores de yeso para ser utilizados como medio para enderezar paredes que no están a plomo o descuadradas. Un espesor superior a 2 cm conduce a la formación de grietas; si fuera necesario aplicar espesores de yeso superiores a 2 cm, es imprescindible que la aplicación se realice en dos capas, después de un curado de al menos 28 días. de la primera capa.

Hechas estas importantes premisas, pasamos a la aplicación material del yeso, premezclado o tradicional, considerando que el yeso, al tener la función de proteger la pared de la intemperie y el desgaste, debe tener un espesor lo más uniforme posible 15 mm, teniendo en cuenta también que un espesor menor o mayor puede facilitar la formación de grietas. En los últimos años, el aislamiento térmico es cada vez más eficaz, por lo que es importante considerar la inclusión de una red adecuada, en fibra resistente a los álcalis con marcado CE, colocada a la mitad del espesor del yeso, por lo tanto a 7/8 mm del soporte.

El acabado (mortero fino u otro) debe aplicarse siempre después de una capa de adhesivo cuando el revoque haya endurecido, en promedio se requiere un intervalo de al menos 3-4 semanas; este intervalo de tiempo varía según las condiciones climáticas. Para este tipo de acabado (para el exterior), que para su éxito debe realizarse con una capa base (15 mm.) completamente curada para evitar la formación de las típicas grietas de retracción, Isotex Srl no recomienda su uso dado las enormes dificultades para verificar que se respetan las condiciones y los plazos de aplicación.

La solución que recomendamos utilizar, dada la experiencia positiva adquirida desde 1995 en diversas obras de construcción, teniendo en cuenta también que en los últimos años se utilizan cada vez más bloques de alto rendimiento térmico,

sometidos de de esta forma los revoques a un mayor “esfuerzo”, consiste en aplicar sobre la capa base del revoque (15mm), después de que éste durante la fase de aplicación haya sido estirado con la regla, un acabado coloreado espeso, después de esperar 4-6 semanas desde la finalización de la misma capa base, esta solución no requiere mortero fino u otros.

Recuerde, al aplicar la capa base y tirar de ella con la regla, mantenerla lo más recta y abierta posible con buena solidez (no calcárea). Para interiores, recomendamos un intervalo de 4-5 días entre el enlucido base y el mortero fino (u otros) para que el enlucido base tenga una buena maduración antes de aplicar el propio mortero fino. Recuerde que los bloques de Isotex tienen solo 2/3 cm de humedad ascendente, por lo que se recomienda utilizar la solución adecuada para evitar que el yeso tenga problemas de humedad ascendente, que con el tiempo podría causar problemas.

Considere las peculiaridades del piso S39 y S49, que por razones térmicas no tiene hormigón en la unión entre los paneles, pero tiene juntas. En estas juntas se pueden formar micro fisuras por lo que para evitar esta posibilidad se recomienda el uso de placas de yeso como acabado. Para pisos intermedios (S20, S25, S30), si se opta por el acabado con yeso en un espesor de 15 mm, nada menos, se recomienda “ahogar” una malla de refuerzo portadora de yeso en la mitad del espesor fibra alcalina.- resistente, con marcaje CE. Esperamos 4/ as, según temporada, antes de aplicar el acabado y 4/6 semanas para teñir.

Isotex Srl, al no poder verificar físicamente diariamente el cumplimiento de las recomendaciones antes mencionadas, tanto en la calidad de los materiales utilizados (yesos y acabados coloreados), como en los tiempos de aplicación, declina en adelante cualquier responsabilidad sobre los problemas que puedan surgir en el futuro.



REVESTIMIENTO EXTERNO SOBRE LA PARED ISOTEX®

La mejor manera de aislar térmicamente un muro es aplicar una capa consistente de aislamiento, según el método comúnmente llamado “aislamiento”, **pero es necesario protegerlo adecuadamente para asegurar la máxima durabilidad en el tiempo (aislamiento protegido con bloque de encofrado Isotex)** y para evitar que el aislamiento se desprenda o dañe por impactos o granizo y para evitar fisuras en los enlucidos de acabado, por dilatación o asentamiento.

El sistema constructivo con bloques de encofrado ISOTEX prevé que el aislamiento BASF Neopor® BMB, insertado en la parte interna del bloque de encofrado, esté protegido por una capa de madera-cemento que **garantiza la máxima protección a la vez que permite la transpiración**. De esta forma se obtiene un excelente aislamiento de “capa protegida”, que perdurará en el tiempo, sin necesidad de mantenimiento.

La “capa protegida” de ISOTEX garantiza un **excelente agarre y sellado para revoques y adhesivos**, por lo que puede revestirse con ladrillos, tejas o piedra vista, haciendo aún más agradable la estética del edificio, y también crear paredes ventiladas.



Aplicación de piedra y tablero de fósforos.



Aplicación de marmol



Varios pasos de procesamiento para revestimientos de gres porcelánico



Aplicación de tiras



Un lado con fachada ventilada y otro con cerámica

ESPECIFICACIONES BLOQUES DE ENCOFRADO Y FORJADOS DE MADERA DE CEMENTO

ARTÍCULO DE ESPECIFICACIÓN PARA BLOQUES DE CEMENTO DE MADERA

Muros de carga exteriores e interiores realizados con bloques de encofrado Isotex® en conglomerado de madera-cemento con conformaciones en H, densidad $534 \pm 10\% \text{ kg/m}^3$ colocados en seco, escalonados medio bloque, para colar en obra cada 5-6 hiladas, con un único rebaje de conexión para hormigón. El muro acabado se reforzará con barras de acero tanto en sentido horizontal como vertical a paso de 25 cm y con hormigonado mínimo H25 de consistencia F. La gama de bloques se completa con una serie de piezas especiales y complementos, tales como: medio bloque, bloque de esquina, bloque de cierre de forjado, bloque de dintel, bloque de pilar.

Los bloques contienen inserciones EPS fabricadas con Neopor® BMBcert de BASF, certificadas según el esquema ReMade, en clase C con un porcentaje de material reciclado del 15% (inserción aislante ISOTEX GREEN) o en clase A+ con un porcentaje de material reciclado del 100% (inserción aislante ISOTEX TOTAL GREEN). Deberá tener el marcado CE con el Documento de Idoneidad Técnica Europeo y la norma europea armonizada UNI EN 15498, las certificaciones sobre los valores de transmitancia térmica “U” según las normas europeas UNI EN ISO 6946, UNI 10355 y EN 10211, características térmicas dinámicas e higrométricas como exigido por el Decreto Ministerial 26/06/2015, prueba de impermeabilidad al aire (Blower-Door-Test) de la pared según la norma EN 12114, prueba de heladas (congelación-descongelación) y estabilidad dimensional según la norma UNI EN 14474, ensayos acústicos según UNI EN ISO 140 y UNI EN ISO 717 para aislamiento acústico, UNI EN ISO 354 y UNI EN ISO 11654 para absorción acústica, ensayos de resistencia al fuego realizados con paredes cargadas según las normas EN 1365-1 y EN 13501-2, el ensayo de comportamiento al fuego de fachadas LEPIR 2 según el Decreto del Ministerio del Interior francés del 10/09/1990 y su protocolo de aplicación, aprobado por CECMI el 11/06/2013, y las certificaciones de materiales que cumplen con requisitos para la construcción ecológica y la etiqueta ambiental Tipo III-EPD de conformidad con las normas ISO 14025: 2006 y UNI EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021, emitidas por las estructuras correspondientes y las prueba de laboratorio Eurofins “Indoor Air Comfort GOLD” según las normas UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9, que acreditan la conformidad del producto con los criterios básicos de emisiones de COV (Compuestos Orgánicos Volátiles) respecto a los reglamentos obligatorios de los diferentes países europeos y a las etiquetas voluntarias (LEED, BREEAM, etc.).

ESPECIFICACIONES FORJADOS CON VIGAS

Sistema de bloques de encofrado con ETA (ETA 08/0023), es decir, Evaluación Técnica Europea. La ETA se expide de conformidad con los reglamentos: EAD 340309-00-0305 (no estructural) y EAD 340309-00-0305-v01 (estructural). Pruebas experimentales de caracterización estructural del siste-



Departamento de producción de bloques

ma de bloques de encofrado realizadas en plena conformidad con la norma europea: EAD 340309-00-0305-v01.

Forjado Isotex® de madera-cemento para estructuras horizontales o inclinadas de alto aislamiento termo-acústico, constituido por paneles preensamblados de madera-cemento, con dimensiones de cm 100 x (20-25-30-39-49), longitud de hasta 6,5-7 m, con fresados horizontales y verticales con eliminación de puentes térmicos y acústicos, con armadura y vertido de preparación.

El forjado deberá completarse en obra con armadura integradora de extradós, red de distribución y vertido de relleno con losa colaborante. Los paneles de forjado Isotex cuentan con el marcado CE de las viguetas conforme a la norma armonizada europea UNI EN 15037-1, certificaciones de resistencia al fuego (REI 240), transmitancia térmica (D.P.R. 59/09 y D.M. 26/06/09 -Italia), pruebas acústicas in situ según las normas UNI EN ISO 140 y UNI EN ISO 717, pruebas estructurales, certificaciones de materiales conformes a los requisitos para la bioconstrucción y la etiqueta ambiental Tipo III-EPD conforme a las normas ISO 14025: 2006 y UNI EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 emitidas por los organismos competentes y las prueba de laboratorio Eurofins “Indoor Air Comfort GOLD” según las normas UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9, que acreditan la conformidad del producto con los criterios básicos de emisiones de COV (Compuestos Orgánicos Volátiles) respecto a los reglamentos obligatorios de los diferentes países europeos y a las etiquetas voluntarias (LEED, BREEAM, etc.).



Descarga las especificaciones de los bloques y Forjados Isotex
<https://es.blocchiisotex.com/especificaciones-tecnicas/>



Departamento de producción de forjados

LO QUE PODEMOS HACER POR TI

TODOS LOS SERVICIOS DEDICADOS A TI



Para optimizar el uso de sus productos según el tipo de edificios, las necesidades del cliente y lograr el mejor rendimiento, ISOTEX ofrece asistencia continua y calificada gratuita a técnicos y constructores, desde los estudios de viabilidad

estructural de edificios donde se supone el uso de ISOTEX, hasta la consultoría para el correcto cálculo estructural, térmico y acústico, pasando por la asistencia técnica a las obras en la fase de puesta en marcha hasta el pintado final de la obra

Desde enero 2018, ISOTEX, se unió al portal BIMobject para descargar todos los artículos en el sitio o www.blocchiisotex.com

ESTUDIO DE VIABILIDAD



El estudio de viabilidad tiene como objetivo evaluar si el proyecto arquitectónico es adecuado para el uso de los bloques Isotex como muros de carga, o si se requieren ligeras modificaciones.

SOFTWARE DE VERIFICACION GRATUITO



Para los proyectistas que calcularán las estructuras con el sistema constructivo ISOTEX, les proporcionamos un software de cálculo para la verificación estructural de los muros fabricado especialmente

CALCULO DEL FORJADO



Si el forjado ISOTEX a fabricar no ha sido ya calculado por el ingeniero de estructuras, será calculado por nuestro Departamento Técnico.

ASISTENCIA AL PROYECTISTA EN OBRA



Isotex proporciona una asistencia completa y profesional a los técnicos y obras en las que se utilizan sus bloques y forjados de madera-cemento.

VIDEO CURSO GRATUITO



Sigue el primer seminario online sobre colocación organizado por Isotex. 8 video gratuitos que muestran de forma rápida y sencilla las técnicas para la correcta instalación de bloques y forjados de madera-hormigón Isotex.

ISOTEXENCUEN TRA TU CASA

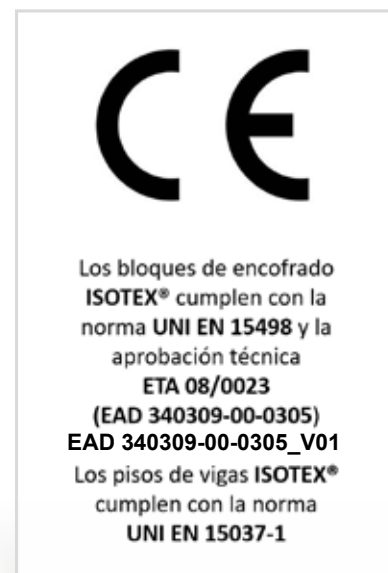


Isotex te ayuda a encontrar la vivienda perfecta para ti, en tu zona, poniéndote en contacto con quienes han optado por construir edificios con bloques y forjados ISOTEX.

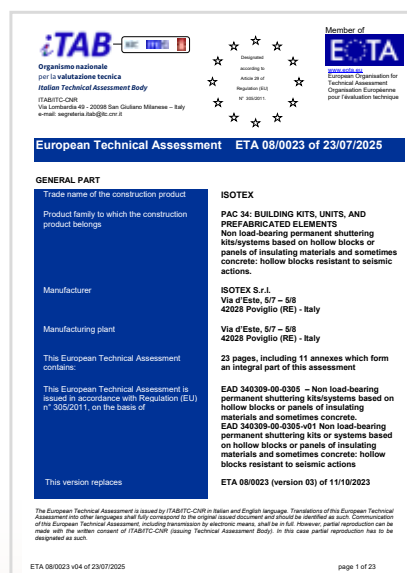
CERTIFICACIONES ISOTEX

Se realizan controles continuos y rigurosos en la Compañía y por los órganos responsables

Extracto parcial de certificaciones que puede encontrar en versión completa en el sitio www.blocchiisotex.com



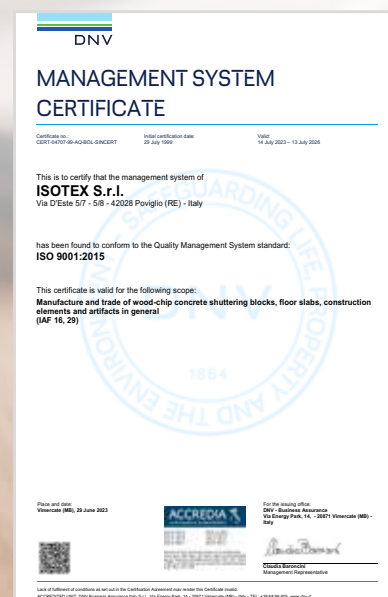
Marcado CE



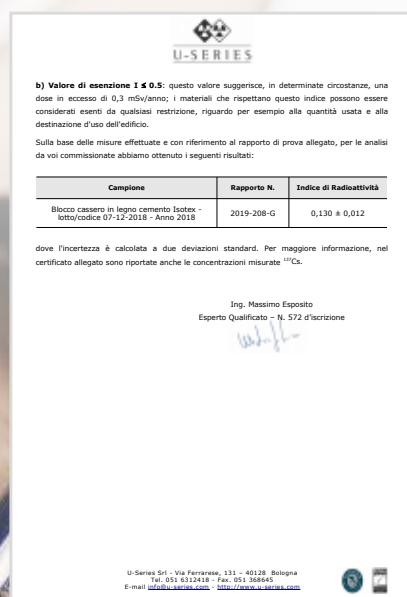
Documento de Idoneidad Técnica Europeo ETA 08/0023 (EAD 340309-00-0305 y EAD 340309-00-0305_V01)



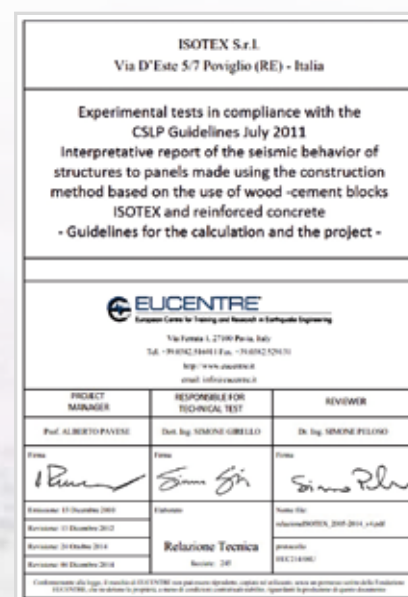
Marcado CE forjados obligatorio desde 01/01/2011



Certificado de Calidad ISO 9001: 2008



Proueba de ausencia de radioactividad



Informe interpretativo y pruebas experimentales

ISOTEX

Premios y Reconocimientos



En 2002 fuimos galardonados con el prestigioso PREMIO COSTRUIRE en el que ocho profesores los universitarios implicados han elegido el nuestro tecnología de la construcción para paredes y pisos.



Isotex ha sido galardonado como el mejor sistema constructivo durante la feria Edilsocial Expo 2023 en Dubái. Estamos muy orgullosos de este importante logro.



Gracias de Mogol a ISOTEX por la realización del Centro Europeo Tuscolano Terni (TR).



Premio SAIE a innovare, integrare, costruire. Entregado a ISOTEX a mejor proyecto sostenible con la presentación del Block HDIII 44/18 grafito.

Mención del jurado al proyecto "Casanova" como primer edificio de alta eficiencia energética en Reggio Emilia en el marco del "Premio INNOVACIÓN" AMI GO del MEDIO AMBIENTE"2007.



El proyecto "LE QUERCE" recibió el premio ENDESA Barcelona como "intervención inmobiliaria más ecosostenible" 2009, Premio Ecoconstrucción París 2009, Klimahouse Trend Bolzano 2016 y Premio Casa Clima Gold 2016.



Proyecto SHEVenezia, Preganzio (TV)

VIVIENDAS CONSTRUIDAS

Isotex comienza su andadura en Alemania en 1946 y opera en Italia desde 1985, con un total de unas 400.000 viviendas ecosostenibles construidas, garantizando seguridad y experiencia.

Isotex Srl siempre se ha destacado por la investigación, la innovación y la calidad de sus productos, convirtiéndose en la mayor realidad europea en el sector de la producción de bloques de encofrado y losas de hormigón para suelos de madera.



Viviendas sociales – Parma (Italia)

REFERENCIAS ISOTEX



<https://es.blocchiisotex.com/realizaciones/>



Viviendas sociales – Parma (Italia)



Viviendas sociales – Granarolo (Italia)



Pueblo ecosostenible – Módena (Italia)



Zona residencial de 96 viviendas – Verona (Italia)



Escuela – Treviso (Italia)



Escuela – Turín (Italia)



Hotel – Trento (Italia)



Edificio residencial – París (Francia)



Escuela de música – Terni (Italia)



Hospital veterinario – Cremona (Italia)



Villa de lujo – Lituania



Complejo turístico de lujo – Israel

■ **COMPARACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**



Como se destacó en las páginas anteriores, ISO-TEX espera haber aclarado los conceptos de **seguridad y el confort de vida** que se tuvo en cuenta para desarrollar su propio sistema constructivo certificado en todos los aspectos de conformidad con las normas en vigor en Italia y en Europa.

Se invita a técnicos, constructores y clientes particulares a comparar Isotex con otros sistemas constructivos de los que mencionamos brevemente:

PORTICOS Y RELLENO:

Tradicionalmente, el uso de pilares y vigas ha sido muy utilizado en las últimas décadas. La construcción de la estructura porticada implica posteriormente la ejecución de muros de relleno.

Los empastes deben estar seguros encadenados al marco para evitar que se derrumben en caso de terremoto y que provoquen daños a la propiedad o a las personas. Para aislamiento térmico, eliminando puentes aislamiento térmico, aislamiento del tipo recubrir la pared (ver párrafo al lado). Finalmente, para cumplir con la normativa vigente sobre el aislamiento acústico, es necesario intervenir utilizando los materiales adecuados.

Es claro que al sumar todas estas obras, los tiempos y costos de construcción aumentan, exponiendo el sitio de construcción al riesgo de una ejecución INCORRECTA, que de hecho cambia el desempeño técnico final del edificio.

AISLAMIENTO CON CAPA:

En el mercado existen sistemas de aislamiento térmico exterior con diferencias considerables en los costes por m² estrictamente ligados a la calidad de los aislantes utilizados y la profesionalidad de los aplicadores. Por lo tanto, debemos prestar mucha atención para evitar sorpresas desagradables con el tiempo. Sobre la capa exterior es muy difícil, si no imposible, aplicar revestimientos.

BLOQUE DE POLIESTIRENO:

Para los partidarios de la construcción ecológica no parecería el producto ideal. También se debe considerar que, en caso de incendio, respirar lo que emana del poliestireno es nocivo para la salud humana y el medio ambiente. Las mismas consideraciones hechas para el aislamiento externo también son válidas.

MADERA:

Anunciado como un producto natural, pero en realidad se podría discutir durante mucho tiempo sobre los pegamentos utilizados para ensamblar las tablas de madera para convertirlo en estructural y sobre las pinturas utilizadas para protegerlo de los eventos atmosféricos.

También hay muchas dudas sobre el factor “Resistencia al fuego”, ya que varios edificios, por problemas banales, han tenido problemas.

Dado que las casas de madera son estructuras ligeras y, por lo tanto, poco masivas, surgen muchas preguntas sobre la inercia térmica y el aislamiento acústico. Cuando se expone a los agentes atmosféricos, la madera requiere un mantenimiento continuo en el tiempo.

BLOQUE DE HORMIGON CELULAR:

Parece una estructura poco masiva, por lo que surgen dudas sobre la inercia térmica y el aislamiento acústico. La falta de refuerzos en el interior de los bloques sugiere límites bajo el aspecto antisísmico.

Mas información en :
www.blocchiisotex.com

■ **PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DE TORNILLOS Y RESISTENCIA AL DESGARRO EN PARED ISOTEXSUL**

Sul sito www.blocchiisotex.com encontrará los informes de prueba completos y las fichas técnicas de los diferentes tipos de fijaciones.

fischer **Progettazione e Sviluppo Prodotti** **RELAZIONE DI PROVA** Format RP Rev. C Data: 06/02/08 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** **RELAZIONE DI PROVA** Format RP Rev. C Data: 06/02/08 Doc. n° RP 026-13 Rev. 1 Pagina 27 di 28

Oggetto: Prove di carico su prodotti ISOTEX®.

4. Resistenza trazione Schiuma poliuretano fischer FASTGRIP®

Prova di carico a trazione schiuma poliuretano fischer Fastgrip®

Prova eseguita iniettando 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

Máxima seguridad y comfort habitacional, siempre.



SISTEMA CONSTRUCTIVO
ISOTEX[®]
Bloques y forjados en madera-cemento

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

