



# BIOHABITAT

LA PARED DE MADERA  
MACIZA SE CONVIERTE  
EN CASA

[www.betulabiohabitat.com](http://www.betulabiohabitat.com)



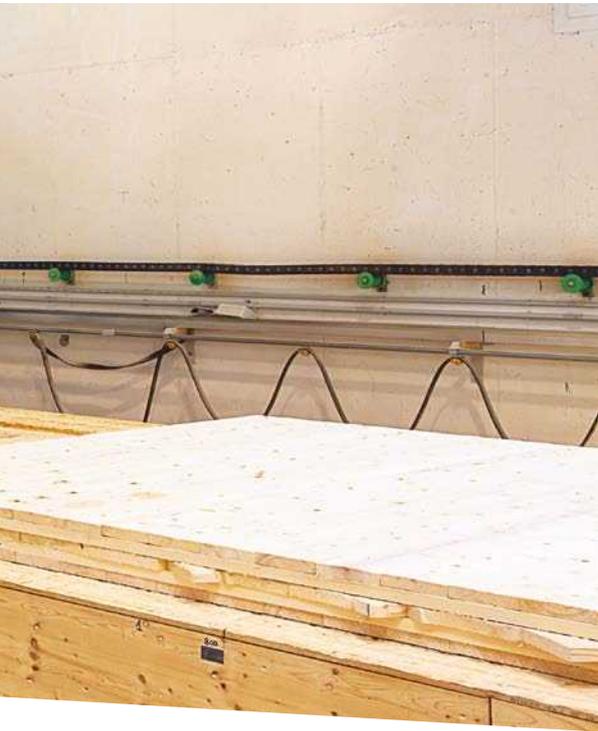
sensación de bienestar físico y psicológico que siente una persona en relación a las condiciones ambientales en las cuales vive (temperatura, humedad, luminosidad, ruido, calidad del aire). Esta filosofía se traduce en primer lugar en la elección de utilizar, además de la madera maciza, solo materiales completamente naturales y transpirables, y en la aplicación de un riguroso protocolo interno que garantice un ambiente habitable sano a nuestros clientes.

### Un cambio de prioridad

Haciendo nuestra la creciente exigencia por parte de los clientes de vivir en ambientes sanos, privados de sustancias químicas nocivas, moho y alergénicos, y no solo de casas con una elevada eficiencia energética, proponemos más allá de las paredes de madera maciza sin cola ni clavos metálicos, naturalmente transpirables, un sistema constructivo completo particularmente cuidadoso con la salubridad de los materiales empleados. Utilizamos de hecho, ya sean materiales certificados que presentan niveles emisivos de contaminantes "indoor" nulos o de los más bajos del mercado, como materiales naturales activos que gracias a sus propiedades "limpian" de un modo natural el ambiente interior.

### UNA ELECCION DE VIDA NATURAL

El confort habitativo es el punto de partida de nuestra filosofía constructiva. El confort, de hecho, va más allá de la sola eficiencia energética del edificio, que, en las viviendas modernas se debería de dar por sentada. El confort es la



- > *Nuestra fábrica de producción en provincia de Trento (Italia)*
- > *Realización en Isola Vicentina (Región Veneto, Italia)*
- > *Realización en Pedersano (Región Trentino Alto Adige, Italia)*



## ...POR UNA NUEVA CONCEPCION DE HABITAR

Diversos estudios científicos han demostrado que, en las viviendas modernas, incluso en las dotadas de instalaciones de ventilación mecánica, el aire de los ambientes internos puede estar mucho más contaminado respecto a la del exterior. Esto se debe a varios factores, entre los cuales, la emisión de sustancias nocivas por parte de los materiales utilizados en la construcción y el excesivo sellado de las estructuras por la exigencia de eficiencia energética. El "síndrome del edificio enfermo" que puede causar cefalea, náusea, irritaciones de la mucosa, alergia, pérdida de concentración y en los casos más graves, daños en el sistema nervioso central, está estrechamente ligado a la escasa calidad de los materiales de construcción de origen químico y a la escasa transpirabilidad de los edificios. Con nuestro innovativo sistema constructivo, proponemos al cliente una nueva concepción de habitar sano fundamentada en la búsqueda de soluciones técnicas que garantizan la calidad del aire interior y la durabilidad de la estructura sin que por esto tengamos que renunciar a la eficiencia energética.

## UNA PARED, UN MATERIAL: LA MADERA MACIZA

Las características distintivas de nuestras casas se deben a su particular tipología constructiva que determina su salubridad, seguridad sísmi-

ca, seguridad anti incendio, aislamiento termo acústico y protección de las ondas magnéticas, superando los valores de referencia, no solo de las estructuras de ladrillo, sino también las de las casas de madera común, garantizando un absoluto bienestar habitativo.

La clave del éxito está en la estructura de las paredes, realizadas exclusivamente con madera maciza, subdividida en varias capas (verticales, horizontales y diagonales) para obtener el espesor deseado.

Las capas garantizan una interconexión en cruz perfecta y están unidas entre sí por espigas – también llamados tacos o clavijas- de madera,



Patente internacional  
Twoods



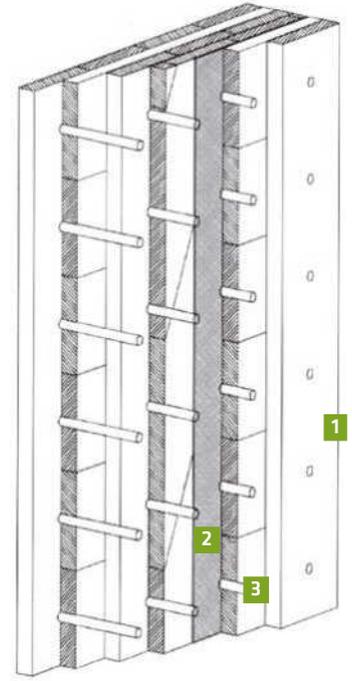
Tecnología y  
precisión suiza



Paredes certificadas

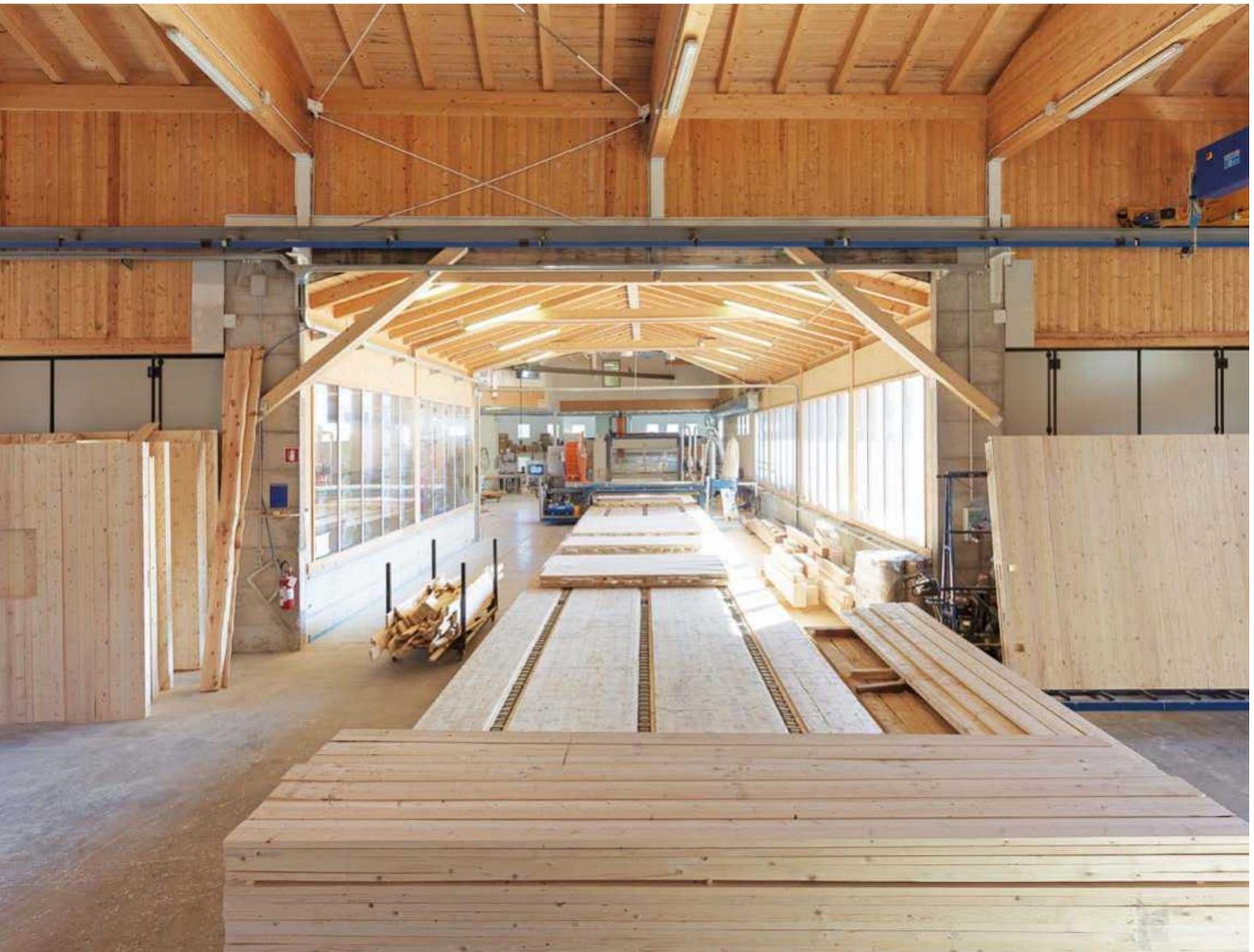


- Madera de abeto < 1
- Barrera de protección de aire < 2
- Clavijas de haya < 3



sin el uso de clavos metálicos ni cola.

Primeramente, la madera se seca de un modo natural al aire libre, posteriormente en un horno, hasta obtener la humedad interna adecuada. Las espigas, en madera de haya, se secan mucho más que la madera de las paredes y a continuación son introducidas con una presión de 30 atmósferas en un agujero más pequeño que la espiga misma. Este proceso hace que, absorbiendo la humedad del aire circundante, la clavija se hinche, permaneciendo inmobilizada de este modo como si fuese una rama que ha crecido de un modo natural en el interior de las tablas.



- > Realización en Levico Terme (Región Trentino Alto Adige, Italia)
- > La línea de producción de las paredes Biohabitat

La atención al bienestar de las personas, a su salud y a su futuro, es una elección ética y de coherencia que conduce Biohabitat a una constante puesta al día de su propia filosofía constructiva.





> Realización en Rovereto (Región Trentino Alto Adige, Italia)



- > Realización en Lavarone (Región Trentino Alto Adige, Italia)
- > Realización en Pedersano (Región Trentino Alto Adige, Italia)



## TRES GENERACIONES, UNA EMPRESA, UN MATERIAL

Giovanni, Alessandro y Luca Cemin, tres generaciones unidas entre sí por un único hilo conductor: El amor por la madera. Sesenta años de experiencia en Italia y el extranjero, desde Sicilia hasta el extremo norte de Noruega. Un largo recorrido de investigación y desarrollo tecnológico que nos ha llevado a recuperar e interpretar en clave moderna métodos constructivos antiguos para convertirse en el punto de referencia de las viviendas en madera maciza realmente Bio-construcción.

## EL MOTIVO DE UNA ELECCION

Acercarse a la idea de una casa de madera, es a menudo una elección "romántica". La madera es el más noble de los materiales: lleva dentro de sí el tiempo, las estaciones, preserva la memoria de la historia del hombre. No podemos más que sentir respeto por este material de alma generosa, que se deja plasmar sin perder su dignidad y su fuerza.

Pero una casa de madera no es solo esto: las paredes de madera maciza tienen unas prestaciones y unas características tales que hacen que la elección de la madera sea también una elección técnicamente válida y absolutamente lógica para aquel que desea unas excelentes prestaciones unidas a la seguridad de un material completamente sano y natural para el propio bienestar y el de la propia familia.

## Comfort térmico

Con referencia al comportamiento térmico, nuestras paredes:

- Reaccionan muy lentamente a las variaciones externas de temperatura (desfase térmico elevado);
- Acumulan y ceden calor al variar las condiciones externas, situándose siempre en valores más cercanos a los del ambiente.

El excelente comportamiento térmico de nuestras paredes, unido a su transpirabilidad, son garantía de un bienestar termo-hidrométrico óptimo que a su vez es condición indispensable y prioritaria para la obtención del bienestar general.

## Transpirabilidad

La transpirabilidad es una de las características fundamentales para garantizar la salubridad de las viviendas. La humedad es de hecho uno de los factores que mayormente limitan y perjudican el confort ambiental.

Porcentajes elevados de humedad determinan la disminución del confort térmico, la degradación de los materiales a causa de reacciones químicas destructivas y la aparición de moho que a su vez puede provocar trastornos o enfermedades del aparato respiratorio.

Nuestras paredes, libres de colas y dotadas de un importante volumen, garantizan una elevada transpirabilidad con una dispersión mínima de calor, manteniendo una relación óptima entre humedad y temperatura en el interior de la vivienda que favorece el bienestar termo-hidrométrico y la salubridad del aire interior.

## Seguridad anti-incendio

En caso de incendio la madera se carboniza solo exteriormente manteniendo segura la estructura interna, a diferencia de otros materiales como el acero o el hormigón que con el calor pueden colapsar. La ausencia de oxígeno en las capas interiores constitutivas de las paredes hace que estas solo se quemen exteriormente. Las clavijas de madera no se queman en su interior por lo tanto no ceden, a diferencia de lo que ocurre con el sistema de clavado. Además, estando las paredes completamente exentas de cola o sustancias sintéticas, incluso la combustión de la superficie externa no genera la formación de gases tóxicos peligrosos.



## Seguridad anti-sísmica

La madera presenta una óptima relación entre peso y resistencia: a paridad de resistencia las estructuras de madera son más ligeras. Por otro lado, la elevada elasticidad de la madera hace que las viviendas soporten sacudidas sísmicas muy fuertes sin sufrir grandes deformaciones. Las clavijas de madera que unen entre sí las capas de tabla, gracias a su flexibilidad, permiten dispersar la energía de las ondas sísmicas, manteniendo segura la estructura.

## Aislamiento acústico

El aislamiento acústico es un factor muy importante del bienestar habitativo. Nuestras paredes de madera maciza responden perfectamente a las actuales exigencias en tema de confort acústico, aislando los ruidos externos y absorbiendo eficazmente los producidos en el interior de la vivienda.

## Aislamiento electromagnético

En la mayor parte de las viviendas modernas, en las cuales se utilizan teléfonos móviles y tecnología Wi-Fi, están presentes radiaciones de alta frecuencia, de las cuales todavía no se conocen a fondo sus consecuencias sobre la salud. Nuestras paredes de madera maciza filtran las radiaciones electromagnéticas externas reduciendo hasta en un 99% las de alta frecuencia.

## Salubridad del aire

Nuestras paredes, completamente libres de cualquier sustancia nociva, no emiten en el ambiente doméstico compuestos químicos dañinos para la salud. En particular está garantizada la ausencia de formaldehidos e isocianatos puesto que en ninguna fase de la producción se utilizan colas.



La cultura de la madera como material de construcción, profundamente arraigada en todas las elecciones de la empresa, está actualmente integrada con el empleo de nuevos materiales completamente naturales.



## EL SISTEMA BIOHABITAT, HABITAR SANO DE UN MODO NATURAL

### Objetivo la eficiencia energética

Desde hace ya unos años el proyecto y construcción de edificios a cambiado radicalmente respecto al pasado porque, incluso a nivel normativo, se a puesto una mayor atención a la racionalización del consumo energético. Todos, ahora ya, somos conscientes del hecho de que los recursos energéticos no son ilimitados y que con nuestra elección y nuestro comportamiento debemos contribuir a la reducción del consumo, sea por motivos éticos como económicos. En construcción, el intentar maximizar el ahorro energético, nos ha l levado al aumento de la estanqueidad del aire en los edificios, llegando hasta su total sellado.



## Eficiencia energética y salud

Las tan temidas "corrientes" presentes en las casas de antaño, si por un lado eran las responsables de la pérdida de eficiencia energética del recinto, contribuían, no obstante, a la renovación del aire interior (además del calor, de hecho, pasaban también la humedad y los contaminantes). Sellar las casas a contribuido por tanto a resolver el problema energético, pero generando por lo menos otros dos: el estancamiento interno de la humedad, que determina la proliferación del moho, y la contaminación interior elevada, debida a las emisiones nocivas de los materiales utilizados en la construcción.

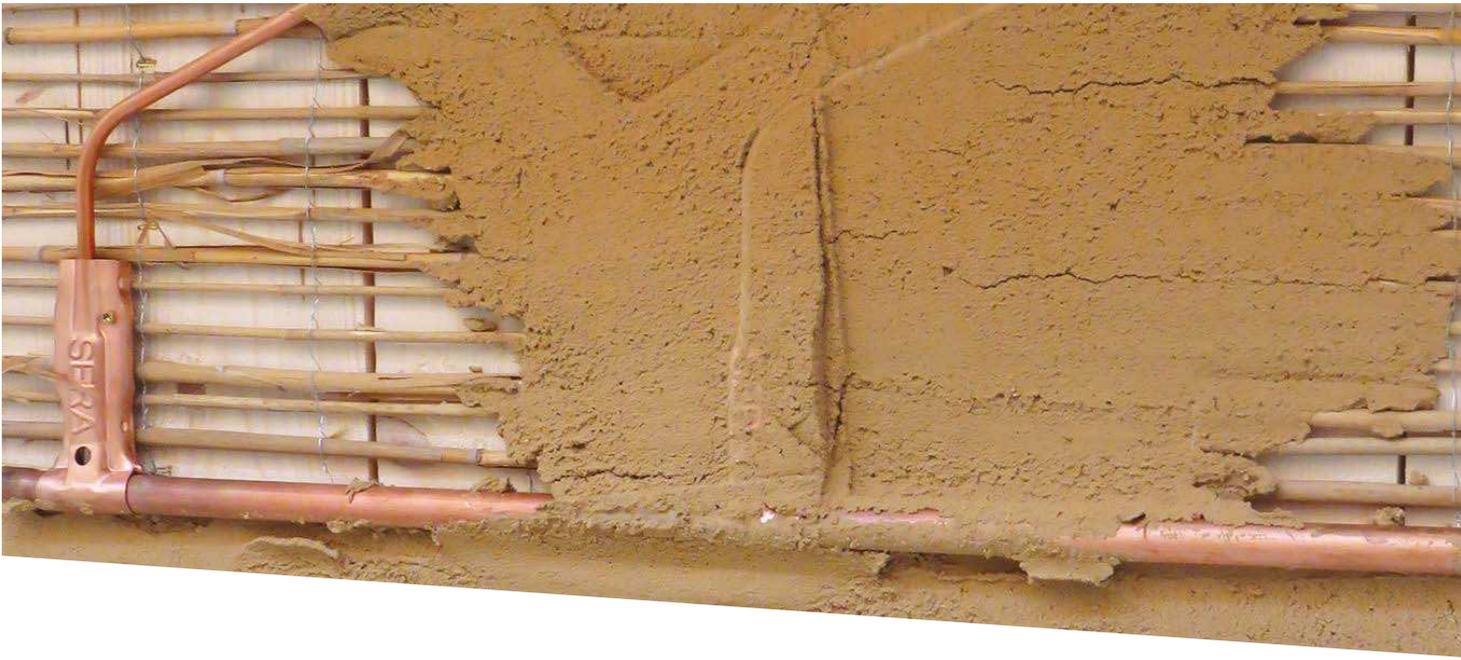
## Una solución mecánica

Recientemente, este drástico empeoramiento de la calidad del aire interior de los edificios, ha sido demostrado por diversos estudios científicos, que han definido como "Síndrome del edificio enfermo" aquel conjunto de síntomas que afectan a las personas que viven en edificios no salubres. En los edificios de reciente construcción de bajo consumo se hace por tanto generalmente necesaria la instalación de equipos de Ventilación Mecánica Controlada para garantizar el necesario recambio de aire.



- > Realización en Lavarone (Región Trentino Alto Adige, Italia)
- > Realización en Trömsö (Noruega)





### El sistema Biohabitat: una solución diferente

Respecto a esta tendencia, Biohabitat trabaja con una filosofía completamente diferente: Nuestras casas, de hecho, son permeables al vapor, naturales, completamente realizadas con materiales privados de sustancias dañinas para la salud, pero que garantizan la eficiencia energética del edificio y, por tanto, una buena hermeticidad. El "Sistema habitativo Biohabitat" aprovecha las características de los materiales naturales utilizados para garantizar, además de la eficiencia energética, también la gestión de la humedad, a través de un pack de pared completamente transpirable que regula el nivel de humedad en el interior de las viviendas y la reducción de los contaminantes "indoor" utilizando ya sean materiales naturales que no emiten contaminantes, como materiales activos que, además de no emitir contaminantes, tienen la capacidad intrínseca de "limpiar" el aire. Sobre la base de este concepto el "Sistema habitativo Biohabitat" se constituye como un sistema "llave en mano" que, junto a la tradicional estructura de madera maciza, prevé la finalización del edificio proyectado y realizado rigurosamente en clave bio-construcción. El objetivo es el de ofrecer al cliente soluciones simples, eficientes y tecnológicamente avanzadas para reducir al mínimo la emisión de sustancias contaminantes en los ambientes de interior sin la ayuda de sistemas de ventilación mecánicos ni deshumidificadores.





- > Pared radiante en arcilla. El serpentín en cobre se fija a la pared y luego se cubre de arcilla. La capa de pajillas sirve como base para la arcilla
- > Realización en Pedersano (Región Trentino Alto Adige, Italia)

## CERTIFICADOS

Las paredes de madera maciza Biohabitat disponen de los siguientes certificados:

- HOLZCERT AUSTRIA - CERTIFICATO DI CONFORMITÀ - CE 1359 - CPR 0687 DEL 12/07/2016
- EOTA (Organización Europea para el Bienestar Técnico) - ETA-13/0226 (24.08.2015): "Bienestar Técnico Europeo para elementos de madera maciza a utilizar como elementos estructurales en las construcciones"
- DNV GL - CERTIFICAZIONE PEFC-Chain Of Custody (COC) - n° 2019-skm-pefc-310-05 del 09/12/2019: certificación de conformidad a los estándares PEFC ITA 1002:2013 e PEFC ST 2002:2013 para la producción de paredes en madera maciza.
- ODATECH - CERTIFICATO DI CONFORMITÀ PRODOTTO ARCA N° 0001 "PARETE IN LEGNO MASSICCIO BIOHABITAT" del 27.09.2015: Conformidad a los requisitos de la "Línea guía ARCA para paneles de madera maciza privados de colas y metales" Rev. 1.0 del 27.10.2014
- MFPA Leipzig GmbH (Alemania), Instituto de prueba, inspección y certificación para productos de construcción, Unidad Operativa III - Protección estructural del fuego - Informe técnico n° PB3.2/12-169-1 (22.03.2013) "Test de resistencia al fuego"
- IVALSA - CNR (Italia), Consejo Nacional de Investigación - Instituto para la valorización de la madera y de las especies arbóreas - Certificado de prueba 0003689 del 20.12.2012 - Test realizado para determinar algunas características físicas y mecánicas de las paredes en madera maciza Biohabitat (test de resistencia al corte) y la resistencia a flexiones de las clavijas de madera utilizadas en las paredes.
- Universidad de Karlsruhe (Alemania), Instituto Experimental de investigación sobre acero, madera y minerales, Instituto oficial de verificación de los materiales: Informe y prueba n° 116102 (27.06.2011) "Test realizados para determinar el comportamiento en caso de terremoto de paredes en madera maciza"
- Universidad de Karlsruhe (Alemania), Instituto Experimental de investigación sobre acero, madera y minerales, Instituto oficial de verificación de los materiales: Elementos en madera maciza - Perizia 618 (20.01.2009), redactada por el Prof. Dr.-Ing. H.J. Blaß, profesor de Ingeniería Civil de la madera e Ingeniería Civil, Perito jurado de nómina pública, experto en construcciones en madera e ingeniería civil
- Universidad de Karlsruhe (Alemania), Instituto Experimental de investigación sobre acero, madera y minerales, Instituto oficial de verificación de los materiales: Certificado de verificación n° 086122 (17.11.2008): "Prueba sobre capacidad portante y sobre la de deformación de las paredes en madera maciza (test de desplazamiento y de corte)"
- ETH (Instituto Federal Suizo de Tecnología - Zúrich) - IfB (Instituto para los materiales de construcción): "Proyecto de investigación 2-71114-07: Análisis comparativo de protección térmica optimizada con diversos sistemas de construcción en madera" (Octubre 2008)
- BIOSAFE - Certificazione di salubrità ambientale. Validación de la pared Biohabitat del 19.03.2019 en el Protocolo de Certificación de Salubridad Ambiental para el diseño y manejo del índice de calidad del aire interno de los edificios con alta eficiencia energética.



Betula BioHabitat, España  
[www.betulabiohabitat.com](http://www.betulabiohabitat.com)  
Teléfono: +34 629 816 897

**bioHABITAT**<sup>®</sup>  
DAL TRENINO CASE NATURALMENTE IN LEGNO

CE



Partner fondatore

**Biohabitat Service srl**

Carbonare di Folgaria (TN) Via Manzoni 82  
Región Trentino Alto Adige, Italia  
Tel +39 0464 720748 Fax +39 0464 717126  
[info@biohabitat.it](mailto:info@biohabitat.it) [www.biohabitat.it](http://www.biohabitat.it)

