



SOLAR DECATHLON 2012 Y MADERA

LA MADERA, PRESENTE EN DIVERSAS VIVIENDAS MODULARES

El concurso internacional está organizado por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), por encargo del Ministerio de Fomento de España, a través de la Secretaría de Estado de Vivienda y Actuaciones Urbanas con la colaboración de la Unión Europea y el Departamento de Energía de los Estados Unidos. En esta edición han participado 19 equipos internacionales, entre ellos 5 españoles. Ganó el concurso 'Canopea', el prototipo de vivienda solar de la Universidad Rhône Alpes, que también tenía estructura de madera.

FORMICA, EN LA CASA FABRIQ 21 CON PANELES VIVIX

La vivienda modular Fabriq-21, que incorpora en su fachada el panel arquitectónico exterior VIVIX© de Formica Group, se ha expuesto en la segunda edición de Solar Decathlon Europe, celebrada en Madrid durante el mes de septiembre. Desarrollado por Home Sistemas Modulares (HSM) y Q-21 Arquitectura, Fabriq-21 es un sistema de construcción modular sostenible e industrializado que se caracteriza por su diseño flexible, bioclimático y ecológico. El prototipo de vivienda cuenta con 32 metros cuadrados de superficie, pero los módulos pueden ir añadiéndose y ampliar así el tamaño de la casa en función de las necesidades del usuario. Los módulos se realizan en fábrica e instalan en obra mediante un sistema ligero de construcción en seco. Fabriq-21 responde a un concepto de vivienda ecológica en el que es posible

sustituir partes de la casa, hacer ampliaciones o, incluso, desmontarla en caso de necesidad, obteniendo materiales no mezclados y reciclables: "proponemos un nuevo sistema de construcción que utiliza la industrialización abierta, y que se realiza mediante perfiles metálicos, paneles, y con uniones atornilladas, por lo que se logra un máximo aprovechamiento de los materiales y se genera un mínimo de material de desecho" apunta Lucía Martí, del equipo técnico de Fabriq-21.

Acerca de VIVIX

VIVIX un innovador y versátil panel arquitectónico exterior que garantiza una resistencia al impacto, humedad, intemperie y los rayos ultravioletas hasta ahora inédita. El resultado de los sistemas de fachada ventilada con paneles VIVIX son soluciones de envolvente que conjugan acertadamente aislamiento, inercia térmica y transpiración. VIVIX es un panel rígido con superficie decorativa en ambas caras, compuesto por hasta 50 láminas de celulosa impregnadas con resinas termoendurecidas prensadas a alta

presión y temperatura, al objeto de garantizar la máxima resistencia y durabilidad. El panel es inmune a la degradación por efecto de los rayos ultravioletas y las condiciones atmosféricas, habiendo sido rigurosamente probado para un uso exhaustivo de acuerdo con la norma EN 438-6. Además de para fachadas, está concebido para aplicaciones exteriores tales como muros cortina, balcones, sofitos, celosías, contraventanas, parasoles, pantallas, vallas decorativas u otros elementos arquitectónicos singulares, pudiendo combinarse con otros materiales de recubrimiento. Su empleo abarca un amplio espectro de edificaciones, ya sean de nueva construcción o rehabilitaciones: viviendas y oficinas, equipamientos deportivos y culturales, centros educativos, centros médicos, edificios industriales, etc. Una característica distintiva de este nuevo panel exterior es que prácticamente no requiere de mantenimiento, realizándose la limpieza de posibles graffitis de manera sencilla y eficaz. Otros aspectos destacables son su eficiencia energética, resistencia al fuego y marcado carácter medioam-

biental, estando completamente libre de VOCs (componentes orgánicos volátiles).

Frente a los revestimientos de fachada cerámicos, VIVIX destaca por su reducido peso, sencilla manipulación y disponibilidad en grandes formatos; hasta 3,66 x 1,61 metros. El corte y mecanizado se realiza en taller por control numérico, llegando a obra paneles completos listos para montar. Los espesores son de 6, 8 y 10 mm, dependiendo del formato de los paneles y las exigencias estructurales. VIVIX está disponible en una extensa paleta de colores -existen hasta 43 referencias, 30 de ellas de acuerdo con la carta NCS®- permitiendo al



arquitecto dotar de colorido y singularidad a su proyecto. De manera adicional, éste puede incorporar como elemento diferenciador impresiones digitales de diseños, tales como ilustraciones, fotografías o cualquier otro motivo artístico.

Certificados

Avis Technique (Opinión Técnica) Nº 2/03-984-985, Centre Scientifique et Technique du Batiment (CSTB). Documento de Idoneidad Técnica (DIT), Eduardo Torroja. Euroclass B-s1, do Certificado de retardo al fuego de acuerdo con la normativa europea EN 13501-1.

Marcado CE de conformidad con los requisitos de seguridad, salud y protección del medioambiente del consumidor europeo. Certificado Nº E203388 de Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO 9001:2000), Lloyd's Register Quality Assurance Limited. Certificación GreenGuard de la calidad del aire para productos de emisión baja, GreenGuard® Environmental Institute. Certificación Cadena de Custodia (COC - Chain of Custody) de Forest Stewardship Council (FSC)

www.formica.es



SONAE, TABLEROS DE FIBRAS EN EL EDIFICIO CASAS EN MOVIMIENTO

“Casas en movimiento” es un innovador proyecto de arquitectura sostenible, desarrollado por el arquitecto Manuel Vieira Lopes y la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Oporto. Consiste en uno prototipo de casa giratoria, sustentable y auto-suficiente, que aprovecha el potencial solar para satisfacer las necesidades energéticas del día al día. Sus módulos habitacionales se pueden quitar y poner en función de las necesidades de la familia. Los revestimientos de la superficie se adaptan a las variaciones meteorológicas a lo largo del día y de las estaciones, con el objetivo de optimizar los sistemas pasivos de ahorro energético.

Interactuando con la naturaleza, la casa acompaña el movimiento del sol a lo largo del día, sacando el máximo provecho de esa fuente de energía, a través de los módulos fotovoltaicos instalados, por Martifer Solar, en la

cubierta. La electricidad generada puede, después, ser utilizada para autoconsumo, para cargar las baterías de un coche eléctrico, o inyectar en la red pública.

Los muros, paredes y mobiliario han sido construidos a partir de tableros derivados de madera de Sonae Indústria. El revestimiento de la paredes son de madera, a base de tableros MDF (tableros de fibra) y OSB (Oriented Strand Board), producidos ambos por Sonae Indústria. Junto con el corcho, estos materiales proporcionan aislamiento térmico y acústico, al tiempo que contribuyen a la retención de carbono, ya que la madera almacena carbono a lo largo de su ciclo de vida.

Los muebles de la casa también se han fabricado con tableros de MDF de Sonae Indústria, piezas que dejan clara la versatilidad de los materiales de la compañía y el concepto de adaptabilidad de las “Casas en Movimiento”.

Asimismo, la casa tiene la posibilidad de adaptarse a las distintas etapas de la vida de los habitantes gracias al concepto de construcción modular con el que fue concebido el proyecto.



ROTHOBLAAS, HERRAJES Y KLH, TABLEROS ESTRUCTURALES, EN LA CASA (E)CO

Por segundo año consecutivo la ETSAV, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vâlles, en colaboración con otras facultades, empresas privadas y otros organismos participó en la edición Solar Decathlon Europe 2012 donde ha obtenido el tercer premio en la prueba de industrialización y viabilidad de mercado, y el cuarto en arquitectura del concurso con el proyecto (e)co. La letra (e) reinterpreta la @, el símbolo de la actual década y simboliza los tres equilibrios de la sostenibilidad y co implica incorporar nuevos ámbitos de investigación, desarrollo y difusión basados en la cooperación.

El prototipo tiene 150 m² de superficie y un coste de construcción de 140.600 € con soluciones técnicas






y arquitectónicas low cost para hacerlo asequible a una amplia mayoría de la población. Dispone de una piel exterior industrializada que funciona como invernadero en invierno y como umbráculo en verano.

En su interior se sitúan tres módulos de madera de 15 m² climatizados y aislados térmicamente. Cada uno de estos módulos permite distintos usos, según las necesidades de las personas usuarias en cada momento. La relación de estos tres módulos con la piel externa de la casa genera una secuencia de espacios exteriores, intermedios e interiores que favorecen una gestión energética controlada y específica según los usos.

(e)co es una casa el 96% reaprovechable, el ciclo material se caracteriza para hacer de (e)co un prototipo de residuo cero. La piel exterior responde a una naturaleza mineral, tecnológica y reutilizable a lo largo de su vida útil. Los módulos interiores, en cambio, se construyen con materiales orgánicos y biodegradables, como la madera. La estructura, en efecto, es tableros contralaminados que han sido aportados por la firma austriaca KLH.

Rothoblaas, como empresa patrocinadora, ha participado aportando materiales innovadores para la fijación de los tableros de madera que forman parte de dichos módulos y ofreciendo asesoramiento técnico por parte de sus ingenieros durante la fase de planificación del proyecto.

El sistema de fijación escogido para la ocasión ha sido el sistema oculto de conectores a doble rosca, ideal para estructuras en madera contralaminada, que consiste en la aplicación de parejas de tornillos WT entrecruzados por cada 50 centímetros de panel a lo largo de todo el perímetro, de manera que los paneles quedan cosidos entre sí.

madera aserrada de abeto, pino, alerce
madera mecanizada
DUO-/TRIO-/MULTILAM
vigas curvadas
estructuras prefabricadas de madera
tablero contralaminado
madera empalmada con certificado 
tableros alistonados y tricapa *lipbled*.
pellets





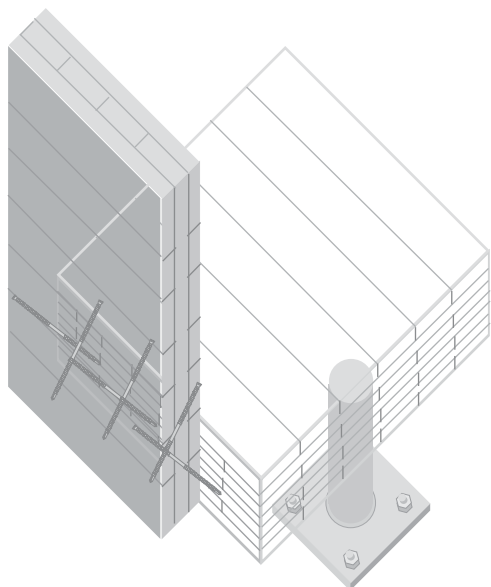
arquitectura

Para sostener los módulos y evitar el contacto directo con el suelo, se han empleado los soportes anclajes de pilares regulables TYP R10, que protegen la madera de los agentes naturales corrosivos. Dichos soportes regulables permiten además nivelar las tarimas en suelos irregulares. En cuanto al ciclo energético, un conjunto de 20 placas solares fotovoltaicas generan el 100% de la energía eléctrica necesaria y colectores solares calientan el agua, con lo cual se reduce la demanda energética en un 55%. Así mismo, se ha equipado (e)co con un sistema domótico para controlar la climatización de manera automática, así como la apertura y el cierre de puertas correderas y de la cubierta.

La cubierta se abre, junto con las fachadas, para crear ventilaciones cruzadas. La casa se convierte, así, en una máquina energética que produce confort térmico a coste cero, utilizando estrategias pasivas de climatización.

www.rothoblaas.com
www.klh.at

Detalle de las fijaciones y apoyo de Rothoblaas

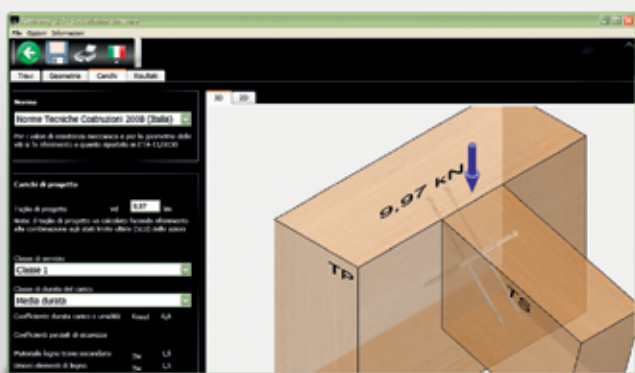




Nuevo software **Rothoeng 2.0**

Software de cálculo para el dimensionamiento y la verificación de uniones ocultas para vigas principales y secundarias con conectores VGS y VGZ.

Permite la realización del cálculo tanto en uniones en plano como en planos inclinados aprovechando la variedad de diámetros de 7 a 11 mm con un rango de longitud de 100 mm hasta 600 mm.



- Dimensionamiento según Documento de Idoneidad Técnica Europeo - DITE - (European Technical Approval - ETA)
- Norma de cálculo: EN 1995-1-1:2008 y NTC 2008 (Italia)
- Impresión inmediata de la relación con posibilidad de personalización
- Disponible en 7 idiomas, descárgalo desde nuestro sitio web www.rothoblaas.com



CASA 6X6 UN PROYECTO CONJUNTO MODULAB Y GARNICA PLYWOOD

GARNICA PLYWOOD, productor de paneles de madera contrachapada y Modulab se han aliado para conseguir una construcción confortable, industrializada, sostenible, eficiente energéticamente y de precio asequible, basada en un sistema constructivo con aplicaciones diversas para vivienda, hostelería, comunidades, oficinas, etc. El desarrollo del producto se ha enfocado a optimizar las capacidades instaladas de Garnica Plywood y de las distintas industrias implicadas. El diseño y la fabricación se ha constituido como un proceso de retroalimentación y colaboración entre los arquitectos y las industrias y proveedores de equipos, para alcanzar el objetivo de excelencia para el uso del edificio.

Pero además, 6X6≈27* está pensada desde la perspectiva del usuario final, ofreciendo una respuesta a las



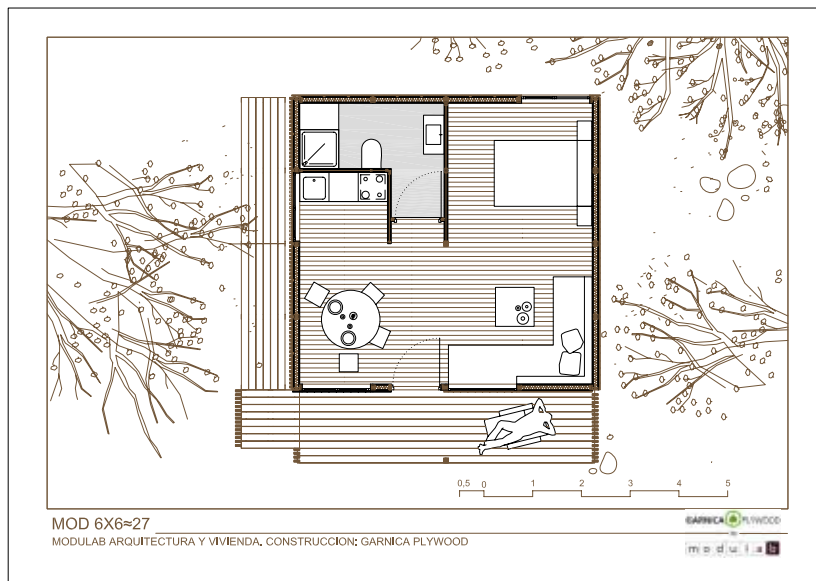


arquitectura

nuevas necesidades de mercado: un sistema constructivo sostenible, eficiente y asequible. Así, se propone una aplicación para vivienda de fin de semana, de 6x6 m, equipada con un aseo, cocina integrada y un espacio continuo en L para las zonas estanciales; la vivienda se completa con un pequeño porche que provee de un espacio exterior asociado al acceso a la vivienda, realizado en madera microlaminada. Así, se pretende ofrecer un espacio de vida cómodo, con el mínimo impacto de la edificación y las máximas prestaciones.

La arquitectura del proyecto parte de un sistema de montaje en kit, que crea una matriz de módulos de 1,5 m x 1,5 m, para permitir multitud de combinaciones en función de las necesidades de los usuarios. La estructura se resuelve mediante los paneles sándwich estructurales -con alma de poliestireno extruido y tablero contrachapado de madera de chopo- y un sistema de vigas de madera microlaminada, que soportan una cubierta plana; el conjunto se apoya sobre una cimentación también prefabricada. Los tabiques divisores se realizan con el mismo material en diversos acabados según las necesidades de uso. De esta forma, el sistema constructivo resulta muy versátil y puede adecuarse a necesidades específicas -uso sanitario, escolar, cocinas, guarderías, talleres, etc. El fuerte aislamiento de 10 cm de poliestireno de los paneles en envolventes y cubierta, la cámara de aire trasventilada, las carpinterías de madera con vidrios aislantes 4/12/6, confieren al conjunto un excelente comportamiento térmico, en cumplimiento del CTE.


6 x 6 ≈ 27* es una construcción ligera -el peso total del edificio es de 9 toneladas- y resistente. La combinación de materiales seleccionada busca el uso óptimo de los productos de madera contrachapada del catálogo de Garnica, asociando materiales compatibles como laminados de alta presión en zonas húmedas, maderas naturales, revestimientos para pintar en exteriores e incluso piedra laminada! La selección de distintos acabados en cada fachada muestra las diversas posibilidades de terminación



y composición: listones de madera microlaminada, tablero contrachapado de Okume, tablero contrachapado acabada en MDO como acabado final o como superficie para pintar. Igualmente, el mobiliario se realiza con tablero contrachapado, que ofrece unas magníficas prestaciones de acabado, durabilidad y economía.

Los objetivos de excelencia también se han incorporado al diseño arquitectónico: la industrialización utiliza el modelizado por tecnología BIM (building information modeling), que permite el abordaje simultáneo de los principales componentes del proyecto, de forma que se mejora el control del proceso de diseño/construcción: permite un mejor control de los plazos, del presupuesto y de la calidad del producto final y facilita la colaboración y la agregación de valor por parte de las industrias y colaboradores que participan en el proyecto.

Se busca lo óptimo a partir de lo posible: 6 x 6 ≈ 27* no es un prototipo; al contrario, es la cristalización de las mejoras que ya han sido incorporadas como innovaciones en las industrias de la construcción en madera, para ofrecer al mercado una vivienda que incorpore los principios de Solar Decathlon; igual que los participantes en competición, estos equipos trabajaron para diseñar y fabricar un sistema constructivo que permita edificios que consuman menos recursos naturales, y que generen un mínimo de residuos durante su ciclo de vida; la sostenibilidad es el marco que confiere el sentido a las estrategias de diseño y producción:

- diseño bioclimático al servicio de la reducción de la demanda energética
- industrialización y construcción en seco enfocada a la reducción general del consumo de recursos: agua, tiempos de ejecución, emisiones, riesgos laborales, desplazamientos de materiales y personas, y el volumen e impacto de la cimentación
- prioridad al uso de materiales con baja o nula toxicidad y baja o nula huella de carbono, teniendo en cuenta tanto la obtención de sus materias primas como su manufactura, puesta en obra y posterior reutilización 

www.garnicaplywood.com
www.sistemamodulab.es



Todo el mundo de las alfombras y revestimientos para suelos en un mismo lugar

Las alfombras y los revestimientos para suelos dan forma a nuestro espacio vital - juegan un papel crucial y son la parte central en el diseño de interiores.

Acuda a DOMOTEX y experimente las más fascinantes tendencias e innovaciones internacionales de todo el mundo.

DOMOTEX

The World of Flooring

Hannover
12-15 Jan. 2013

Mahringer Consultores de Ferias Internacionales, S. L. · Tel. +34 91 713 01 46
margarita.mahringer@hannovermesse.com · info@hf-spain.com



Deutsche Messe
Hannover · Germany

domotex.de