



Prohibida la reproducción total o parcial de cualquier trabajo incluido en esta revista, sin previa autorización, aunque se cite su procedencia. Los conceptos y opiniones en cada trabajo o noticia, son de la exclusiva responsabilidad del autor, no responsabilizándose ni solidarizándose necesariamente la revista.

REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD: CALLE DE LA FLORA 3, 2º DCHA. 28013 MADRID.
TELÉFONO: 91-542 58 64 - 547 85 01. FAX 559 05 12. INFORMAME@AITIM.ES WWW.AITIM.ES
EL BOLETIN DE INFORMACIÓN TÉCNICA AITIM ES UNA REVISTA INDEXADA EN LA BASE DE DATOS DEL ICYT

Publicación bimestral
ISSN 0044-9261

Imprime:
Artes Gráficas Palermo, S.L.
Avda. de la Técnica 7. Pol. Ind. Santa Ana
Tfno. 914.990.130 Fax 914.990.099
28522 Rivas (Madrid)
Depósito Legal M: 10.526-1963

Director:
J. Enrique Peraza

Comité de redacción:
Carlos Baso López
Ignacio J. Díaz-Maroto Hidalgo
Marco A. González Álvarez
Fernando Peraza Sánchez

Redacción:
Antonio Camacho Atalaya
Ignacio Bobadilla Maldonado
Miguel Esteban Hervero
Emilio Luengo Cuadrado
Manuel Fonseca Gallego

Jefe de redacción:
Guillermo Húnguez

Publicidad:
Mº Pilar Zapata

Colaboradores extranjeros:
Cecilia Poblete Chile
John Chilton Reino Unido
Erik Bauer Alemania
Philippe Crubilé Francia
Attila Nagy Hungría
Leszek Zukowsky Polonia
Martin Sarkan República Checa
Jaime Aguiló Corea
Alejandro M. Arbuló Japón

JUNTA DIRECTIVA DE AITIM

Presidente
D. Antoine Jobé-Duval Lafontaine

Vicepresidente
D. Francisco Arriaga Martitegui

Vocales empresarios
Dº Genoveva Canals.
Sector Tableros en general
D. José Ramón García.
Sector Puertas, ventanas e Instaladores de carpintería
D. Javier Hervás Vázquez.
Sector Pavimentos
D. Manuel Muelas Peña.
Sector Casas de madera

Vocales institucionales
Representante del Ministerio de la Vivienda

Representante del I.N.I.A.
D. Juan Ignacio Fernández-Golfín Seco
Representante del Consejo Superior de Arquitectos
D. Joseba Escribano Villán
Representante del Consejo General de la Arquitectura Técnica
D. Juan López-Asiain Martínez

Director Técnico de A.I.T.I.M.
D. Fernando Peraza

Secretario de A.I.T.I.M.
D. José Enrique Peraza

SUMARIO

MONOGRÁFICO MADERA RECUPERADA

- 3 Editorial La doble vida de la madera
- 4 GENERALIDADES
 - 4 El reciclaje: una oportunidad para el uso creativo de la madera
Federico Sáez Baos Arquitecto
 - 10 Definiciones: madera de construcción, MLE, CLT, lavada, creosotada, tratada, ...
AITIM
 - 24 La tradición del reciclado de la madera en arquitectura
J. Enrique Peraza. Arquitecto. AITIM
- 28 ARQUITECTURA
 - 28 Fuego, una experiencia canadiense de recuperación de madera laminada y CLT
Pablo Apraiz, Arquitecto. Geoff Orr, Constructor
 - 34 Recuperación de estrategias para un futuro desmontable. Ise Jingu Shikinen Sengu
Paula Jaén. Arquitecta
 - 42 Madera recuperada en vivienda-jardín en Zaragoza con criterios ecológicos
Alberto Monreal y Elisa Durán. Arquitectos. Arquitecturas Naturales
 - 48 Recuperación de estructura, carpintería y muebles de una casa en Tenerife
J. Enrique Peraza. Arquitecto
- 55 CARPINTERÍA
 - 55 Recuperación del portón de la iglesia de San Pedro Advíncula en Vallecas (Madrid)
Roberto de las Heras Sebastián. Ingeniero técnico Agrícola. Madeplagas
 - 60 Pavimentos recuperados de derribo con segunda vida
Gonzalo Medina. AITIM
- 65 VARIOS
 - 65 Las ferias alemanas recogen la filosofía del reciclaje en los nuevos productos
Carlos Baso López. Dr. Ingeniero de montes
 - 72 Segunda vida de las paletas de madera
AITIM
- 76 DIRECTORIO COMERCIAL

LA DOBLE VIDA DE LA MADERA

La sostenibilidad de los edificios está ligada a la de sus materiales y la de éstos a su huella ecológica durante su ciclo de vida. Cada vez estos valores un tanto etéreos se van concretando en números gracias al análisis del ciclo de vida, la huella ecológica y las declaraciones ambientales de producto.

Lo que todos intuíamos se confirma en estos análisis que paulatinamente se van realizando a los distintos productos (madera aserrada, laminada, tratada, tableros, etc.) en comparación con sus homólogos de hormigón, acero, aluminio, plásticos, fibra, etc. En la mayoría de estos análisis la madera sale muy bien parada gracias a que almacena CO₂, es renovable y no requiere tanta energía de extracción, fabricación, instalación y funcionamiento como otros materiales.

Esto no quiere decir que la madera sea una panacea ya que en la construcción intervienen otros factores como la resistencia, el aislamiento, la reacción al fuego, etc. Todos los materiales han de convivir armoniosamente respetando lo más posible el medio ambiente.

Desde hace un tiempo se habla mucho de economía circular, la que intenta limitar lo más posible los desechos, fomentando en cambio el reciclaje. La idea es prolongar lo más posible la vida de los materiales como una manera de economizar recursos y energía. En la madera además se consigue mantener almacenado más tiempo el CO₂, que fijó el árbol durante su crecimiento, uno de los gases de efecto invernadero.

Con esta revista hemos querido concretar en cifras y en realizaciones prácticas todas estas ideas más o menos teóricas.

Se ha hecho un análisis de los diferentes productos de la madera en el aspecto concreto de la segunda vida. Se ha recogido su huella ecológica partiendo de diferentes análisis de ciclo de vida realizados en todo el mundo. Aunque no son magnitudes comparables, porque los parámetros analizados no son los mismos, da un orden de magnitud interesante.



A continuación se han analizado las posibilidades de recuperación de los diferentes productos. Como es frecuente cuando la mente humana se pone a trabajar, sorprenden las insospechadas posibilidades que se encuentran a los materiales, especialmente cuando hay escasez: la necesidad aguza el ingenio como es bien sabido.

A continuación se muestran algunos ejemplos de arquitectura donde se analizan interesantes soluciones. Concretamente se estudia el ejemplo de los templos japoneses que

se están permanentemente reparando sin llegar a demolerse nunca, algo que ocurre también con los puentes de madera, cuyas piezas se van sustituyendo paulatinamente y alcanzan vidas centenarias. En el terreno de la carpintería también hay ejemplos notables. No sabemos si los carpinteros que construían esas fantásticas puertas castellanas a base de peñazos y cuarterones pensaban en su reparación pero la realidad es que se pueden hacer con gran facilidad como queda acreditado en uno de los artículos, alcanzando también una gran longevidad.

En el terreno de los pavimentos está entrando con fuerza la recuperación de los suelos antiguos, no solo por razones ecológicas sino por factores estéticos y emocionales.

Como es sabido, antiguamente se utilizaba en construcción y carpintería madera de la mejor calidad. Se eliminaba la albura y se empleaba solo el duramen. A lo largo de los años esa madera se iba además curando y secando, alcanzando una calidad que es una pena desaprovechar tirándola al vertedero o quemándola.

Lo antiguo (lo vintage dirán algunos) está de moda, hasta tal punto que muchos fabricados nuevos lo imitan en la madera a base de tintes y otras técnicas, especialmente en suelos de madera. Esperamos que este número proporcione nuevas ideas y ayude a desarrollar el sector del suministro de este tipo de productos en los que España tiene un cierto retraso respecto a nuestros países vecinos.

promax

PROTECCION DE MADERAS, S.L

Tratamientos preventivos y curativos, contra insectos y hongos xilófagos, en madera estructural

Restauración de madera, a base de resinas epoxi y varillas de fibra de vidrio pretensada (Sistema BETA)

Protección de edificios atacados por termitas, mediante cebos antiquitínicos

carpintería de armar

Escuela de estudios árabes de Granada

Pº del General Martínez Campos, 40-3ª-Pta. 1
28010 MADRID
Tel. 91-6690834 Fax 91-6738785
www.promaxsa.com E-mail promaxsa@promaxsa.com

DELEGACIONES DE PROMAXSA

Málaga
Tel. 952 363 914

Barcelona
Tel. 937 181 837

Valencia
Tel. 961 514 731

A Coruña
981 634 336



20-01

Sello
de
calidad

Aiim