




Madergia, Premio Ideactiva '06

Los proyectos denominados Madergia, North Paintball y Agronir han sido galardonados con los premios «Ideactiva 2006», concurso que cumple su décima edición y que está organizado por el Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra (CEIN) y por Caja Laboral, a través de Gaztempresa.

El premio al mejor proyecto empresarial, dotado con 10.000 euros donados por Caja Laboral, ha sido concedido al proyecto «Madergia», cuya primera línea de negocio es la prestación de servicios de ingeniería de construcción sostenible y eficiente en madera.

Estos servicios de ingeniería, se prestarán utilizando las últimas tendencias y tecnologías de la construcción en madera, satisfaciendo los nuevos requerimientos en construcción y minimizando el consumo energético. Uno de los directivos de Madergia es Diego Núñez, quien antes había prestado sus servicios en otras ingenierías de estructuras de madera.

Madergia es asociada a AITIM 

dnunez@madergia.com

Sello AITIM de tratamientos para Promax

La empresa PROMAX - Protección de Maderas S.A. se convierte en la primera empresa española que obtiene el Registro AITIM para Empresas de tratamientos curativos y preventivos de la madera puesta en obra y de otros materiales.

Este Registro certifica que la empresa:


- cuenta con personal cualificado para realizar tratamientos curativos y preventivos de la madera y su entorno.
 - dispone de los equipos adecuados para realizar tratamientos curativos y preventivos.
 - utiliza productos protectores registrados oficialmente para realizar tratamientos curativos y preventivos.
 - tiene experiencia para realizar correctamente tratamientos curativos y preventivos.
 - el plan de actuación del tratamiento curativo sigue las directrices especificadas.
- Uno de los aspectos más importante del Registro es la revisión y comprobación del Plan de actuación de cada obra, que especifica los tratamientos curativos y preventivos que hay que realizar en función del informe de inspección. La ejecución se realizará siguiendo las especificaciones técnicas definidas en el



anexo 4 «Especificaciones técnicas de ejecución de los tratamientos curativos y preventivos contra: insectos de ciclo larvario (Cerambícidos, Anóbidos y Líctidos), insectos sociales (termitas) y hongos xilófilos del Reglamento. En la definición del tratamiento y de los trabajos a realizar se detallarán los siguientes aspectos:

- Zonas de madera que requieren tratamientos curativos. Para cada una de ellas se especificará: agente/s degradador/es, producto protector a emplear. En el caso de maderas policromadas se especificará la compatibilidad del producto protector y el sistema de aplicación con el recubrimiento de la madera, dosificación del producto protector y sistema de aplicación.
- Zonas de madera que requieren tratamientos preventivos. Para cada una de ellas se especificará: pro-

ducto protector a emplear, dosificación del producto protector, y sistema de aplicación

- Tratamientos a realizar en muros, suelos y tabiques. Para cada una de ellas se especificará: producto protector a emplear, dosificación del producto protector y sistema de aplicación
 - Definición del equipo humano que realiza el tratamiento
 - Recomendaciones relacionados con la corrección de fallos del edificio (humedades, goteras, etc.)
- La empresa Promax cuenta con una dilatada experiencia en el tema de protección curativa y preventiva de la madera puesta en obra y en el tema de consolidación de estructuras de madera 



Sistema Beta para reconstruir madera

La madera es uno de los más antiguos elementos de construcción utilizado por el hombre desde que éste empezó a convertirse en un ser sedentario. Desde aquellos remotos tiempos, el hombre ha tenido siempre a mano un elemento tan noble como es la madera; un elemento que tiene la gran ventaja de ser renovable, siempre y cuando se utilice de una manera racional.

Hasta los comienzos del siglo XX las estructuras, tanto verticales como horizontales, de casi todas las construcciones se realizaban con maderas, habiendo en este país grandes técnicos que eran capaces de ejecutar grandes obras desde las cubiertas del Monasterio de El Escorial, hasta los artesanados de la Alambra de Granada.

La llegada del hierro, a principios del siglo pasado, y después del hormigón armado y otros materiales, ha ido alejando, paulatinamente, de la mente de nuestros arquitectos y aparejadores la construcción con un elemento tan clásico como es la madera.

Sin embargo existen miles de edificios, en toda España, en que la estructura principal está formada por madera.

En estos edificios, a lo largo del tiempo, la madera ha podido sufrir ataques por

insectos xilófagos o bien por hongos de pudrición. Desde los comienzos de la actuación de PROMAX en nuestro país (1982), se detectó la problemática de las vigas o mejor dicho las cabezas de las vigas que presentaban un deterioro en su composición, debido a los ataques de estos xilófagos, que hacían que estos elementos no tuviesen la resistencia para la que fueron calculados.

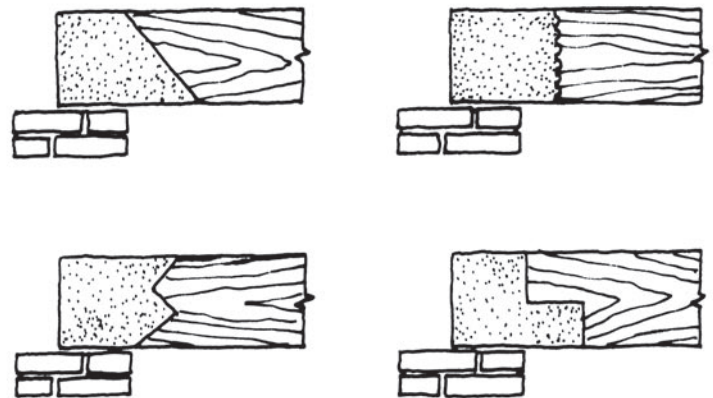
En Holanda se estudió este problema y se desarrolló un sistema que permite recuperar la capacidad mecánica de piezas de madera, lográndose mediante refuerzos compuestos (varilla de fibra de vidrio pretensada reforzada con poliéster) embebidos en la madera, y conectados a ella a través de una formulación epoxi.

El sistema, que como decimos fue desarrollado en Holanda, está patentado en toda Europa y, en España y Portugal, el licenciataria exclusivo es PROMAX.

1. Materiales del sistema beta

Formulación epoxi

Se denomina formulación epoxi al conjunto de, al menos, una resina epoxi y un endurecedor. Además suelen incluir otros componentes llamados carga, que son materiales inertes,



que no reaccionan con los componentes de la formulación, que mejoran algunas propiedades de las mezclas. La combinación de estos componentes tiene por finalidad obtener un producto final con unas características lo más adecuadas posibles a su empleo. Una de sus principales ventajas es su escasísima retracción, lo que hace posible su empleo en el relleno de cavidades.

Las propiedades de este mortero son:

- Gran adherencia a la madera.
 - No hay contracciones por diferencia de temperatura.
 - Es impermeable, evitándose así la condensación interna de agua.
 - Contiene un producto protector que evita la descomposición de la madera en la superficie de contacto.
- Las características técnicas de la formulación epoxi son:
- Tensión admisible a com-

presión 250 kg/cm²

- Tensión admisible a tracción 82 kg/cm²
- Tensión admisible a cortadura 41 kg/cm²
- Módulo de elasticidad 141.000 kg/cm²

Elementos de refuerzo

Son aquellos elementos que en la consolidación de una estructura se introducen en la madera embebidos, en la formulación epoxi y en la madera sana. Están constituidos por una fibra de vidrio pretensada y poliéster; en una proporción del 60% del primero y el 40% del segundo. En cuanto a su forma se trata de barras de sección circular macizas.

Las funciones de estas varillas son:

- Resistir las tensiones concentradas que se originan en una discontinuidad de la pieza de madera a consolidar.



- Transmitir los esfuerzos desde una zona de madera a otra también resistente o a los apoyos.
- Absorber los esfuerzos cortantes y las sollicitaciones a tracción.
- Ser el elemento de conexión entre el mortero de resina epoxi y la madera sana.

Las características técnicas de las varillas son:

- Tensión admisible a compresión 1.685 kg/cm²
- Tensión admisible a tracción 2.375 kg/cm²
- Tensión admisible a flexión 2.375 kg/cm²
- Tensión admisible a cortadura 136 kg/cm²
- Módulo de elasticidad 420.000 Kg/cm²

2. Metodología

El Sistema BETA consiste en los siguientes pasos:

- Apeo de la pieza sobre la que se va a trabajar.
- Eliminación de toda la madera que no tiene resistencia, saneando la viga hasta encontrar madera sana.
- Realización de unos taladros, lo más paralelos posibles a la fibra de la madera de la viga.
- Introducción de unas varillas de fibra de vidrio pretensadas en la zona saneada. Esta varilla, de una alta resistencia a flexo tracción, y con un módulo de elasticidad muy similar al de la madera, es el elemento de conexión entre el mortero de resina epoxídica y la madera sana, y además absorbe los esfuerzos cortantes y las sollicitudes a tracción.

- Realización de un encofrado en la parte saneada de la viga.
- Vertido, dentro del encofrado, del mortero de resina epoxídica especial que tiene un comportamiento muy similar al de la madera.
- Vertido de resina líquida en los taladros donde está ubicada la varilla de fibra de vidrio, en la zona de madera sana. Dada la baja viscosidad de la resina líquida ésta rellenará todas las fendas o grietas interiores de la viga.
- Después de 24 ó 48 horas, según la temperatura exterior, eliminar los encofrados.
- Eliminar los apeos.

El sistema permite dejar el encofrado perdido si, por las características especiales del trabajo interesa, y en la mayor parte de los casos permite trabajar «in situ», sin desmontar los elementos constructivos **A**

JÓSE MARÍA QUIROGA
DIRECTOR TÉCNICO DE PROMAX
S.A.

Mal uso del sello de calidad



Anagrama general de AITIM

El pasado 20 de julio de 2006 se celebró el último Comité de Dirección del Sello de Calidad AITIM.

Entre otros temas, se puso sobre la mesa el mal uso del logotipo de AITIM por parte de algunas empresas del sector de la ingeniería y montaje de estructuras de madera y en fabricación de madera laminada. En efecto algunas empresas han estado utilizando el logotipo de AITIM, al que añaden algunas coletillas tales como Homologación, en proceso, o similares, confundiendo al mercado sobre una hipotética posesión del sello de calidad. El sello de calidad dispone de un logotipo propio consistente en una A mayúscula, con un número de referencia, que corresponde precisamente al sello que ostenta la empresa. Este logotipo puede emplearse libremente por parte de la empresa en sus catálogos, publicidad y productos certificados. Sin embargo el anagrama general de AITIM no indica ningún tipo de garantía ni certificación de calidad sino simplemente la pertenencia a la Asociación.

Debido a ello el Comité decidió mandar una circular



Logotipo del sello de calidad

a todas las empresas que estén en proceso o sean titulares del sello explicándoles este problema. También se acordó dirigirse al Consejo de AITIM para pedirle que se prohíba con carácter general el uso del anagrama general de AITIM con fines publicitarios por el posible abuso y confusión que pudiera producirse en el mercado.

Finalmente se recordó que opcionalmente, cuando el tipo de producto lo requiera, las empresas que disponen de sello de calidad pueden añadir verticalmente a la derecha u horizontalmente debajo el tipo de producto de que se trata ya que en algunos casos el número de registro no es suficientemente conocido por los prescriptores. Hay que resaltar que este problema no se había producido hasta ahora en el resto de sellos de calidad (carpintería y tableros) y sin embargo se ha destapado en los recientemente creados sellos estructurales **A**

CORPOFEN[®]

Ignífugo

Producto retardante del fuego en madera y protector biocida

CORPOFEN Ignífugo protege la madera del fuego y es un protector biocida para maderas de exposición Clase de Riesgo 2.

Con el tratamiento de CORPOFEN Ignífugo la madera pasa de clase

M4 (combustible y fácilmente inflamable) a M2 (combustible y difícilmente inflamable) e incluso M1 (combustible pero no inflamable) *

** (Estudios realizados por laboratorios independientes homologados)*



Uso exclusivo en autoclave



En caso de incendio los humos que desprende la madera ignifugada con **CORPOFEN Ignífugo** son similares a los desprendidos por la propia madera sin tratar, no varía la toxicidad de los humos de combustión.

**No altera el color de la madera.
Producto listo al uso**



QUIMUNSA Zabalondo, 44 48100 Munguía Spain
Tel. (+34) 902 190 100 Fax (+34) 946 744 829
www.corpol.com.es info@quimunsa.com

 **902 190 100**