



# Estructura de madera en el nuevo estadio de Los Pajaritos

LAURENT LENOIR

FARGEOT

Gracias a la audacia del arquitecto soriano José Enrique Jimenez Catalán, se ha podido realizar el nuevo Estadio de Fútbol del Numancia C.F. con estructura de madera en un tiempo récord. En efecto, el arquitecto, buen conocedor de la madera, no dudó en plantear el cambio de estructura, pensada inicialmente de hormigón. el Presidente del Club Francisco Rubio Garcés, gerente de Hercesa, fue muy receptivo a esta idea, en una zona donde la madera es una tradición gracias al pino de Soria. El trabajo de anteproyecto realizado entre el arquitecto y Fargeot como ingeniería y fabricante de la estructura, ha permitido definir una solución óptima a nivel estético, estático y económico. La planificación ha sido primordial en dicha ejecución y gracias a esta colaboración se pudieron reducir al máximo los tiempos de intervención. Se contrató a principios de septiembre de 2001, se efectuaron los cálculos, los planos, la fabricación y transporte en 45 días para iniciar el montaje el 15 de octubre finalizándose la primera semana de noviembre, es decir tan solo dos meses después de la firma del contrato.

## Cálculo de la estructura y fabricación

La superficie cubierta es de 8000 m<sup>2</sup>, habiéndose empleado 500 m<sup>3</sup> de madera laminada de alta resistencia GL28 y 25 toneladas de herrajes.

Las acciones debidas a las cargas

climáticas son importantes en este proyecto debido a las condiciones del lugar, por lo que en la concepción de los anclajes fue necesario un gran rigor por parte del departamento de ingeniería, cada unión debía funcionar tanto bajo las cargas descendentes con 120 kg/m<sup>2</sup> de nieve como bajo las cargas ascendentes de los 120Kg/m<sup>2</sup> de viento.

Fargeot ha dedicado 250 horas de ingeniería para la realización de la memoria de cálculo y los planos en tres dimensiones y 3.000 horas de trabajo en taller para la fabricación, de la estructura.

## Control de calidad

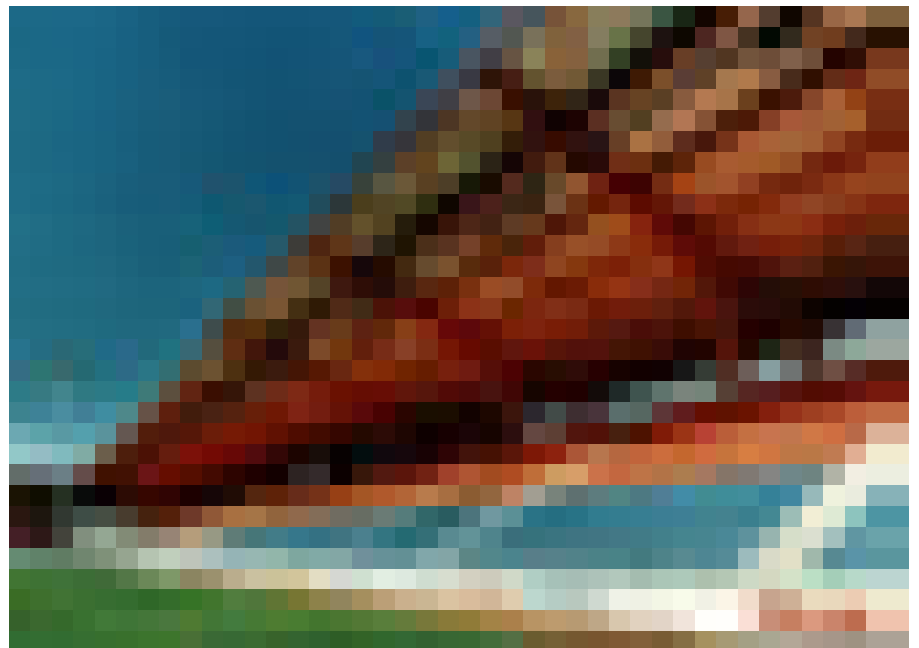
Este tipo de estructura es **un producto fiable y garantizado**, según las normas Europeas Acerbois-Glulam y Din 1052A. Ambas requieren por parte de los fabricantes aprobados disponer de un laboratorio propio homologado

donde se realizan distintos ensayos cuya frecuencia esta normalizada en el ámbito Europeo.

Dichos ensayos son principalmente:

- Ensayo a flexión de la madera maciza para su selección según clases C22 y C30.
- Ensayo a flexión de los empalmes para garantizar su resistencia.
- Ensayo de deslaminación de las vigas con un ciclo normalizado de presión y depresión, humidificación y secado (mediante autoclave y secadero homologados para dicho ensayo).

La madera laminada encolada es un material acreditado y de futuro que cuenta con un amplio historial. Su grado de madurez le permite adaptarse en diversos proyectos muy variados aportando su belleza natural e integrándose perfectamente con un toque ecológico.





ESTRUCTURAS

