

El Museo del Bosque Carbonífero forma parte del Museo Nacional de la Energía que se ubica en Ponferrada. La arquitectura del proyecto busca su total integración en el paisaje existente.

El proyecto propone una "cúpula natural" definida paramétricamente a fin de optimizar su comportamiento solar. Una cúpula natural que detiene la insolación directa, permite la iluminación indirecta, facilita la ventilación cruzada y genera un sistema de cubiertas transitables cuyo tratamiento vegetal permite el acondicionamiento pasivo del edificio.

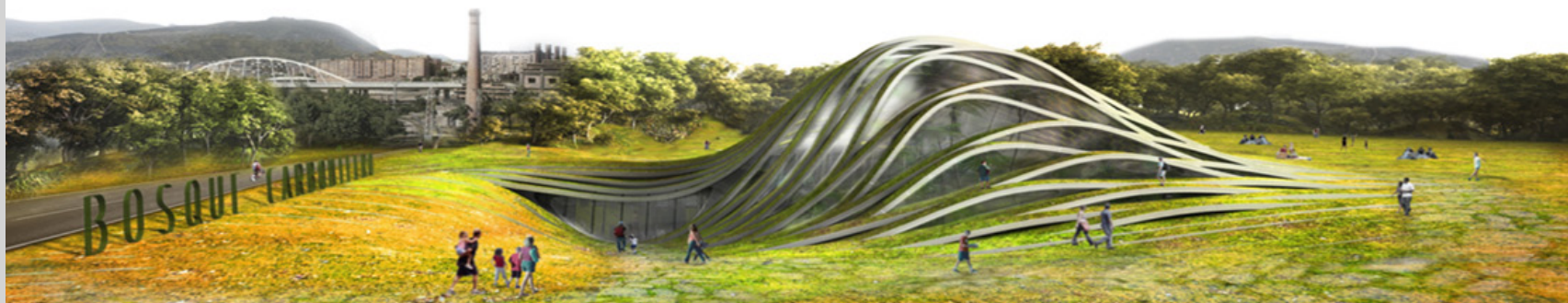


## Museo del Bosque Carbonífero Ponferrada

CLIENTE	CIUDEN: <b>Ministerio de Industria</b>
FECHA	<b>2011</b>
LOCALIZACIÓN	<b>Ponferrada</b>
ÁREA DE ACTUACIÓN	<b>Proyecto de ejecución</b>

La cúpula se construye mediante estructuras aligeradas de acero las cuales forman un sistema de bandas paralelas contrapeadas que emerge del terreno.

La cubierta del bosque carbonífero es una forma libre organizada en una sucesión de secciones planas con un cierto grado de vinculación estructural. Cada sección puede interpretarse como un arco plano con luces máximas de 35 m y rebajamientos (relación flecha/luz) variables de menor luz absoluta (20 m). Para el funcionamiento de las secciones arco en su plano es fundamental la condición del contorno lateral, donde es preciso obtener reacción horizontal para movilizar el trabajo de arco.



## Museo del Bosque Carbonífero Ponferrada

La vinculación entre rebanadas-arco permite el arriostramiento en sentido perpendicular al plano de cada arco. Este arriostramiento es necesario para equilibrar las fuerzas desestabilizantes que tienden a sacar el arco de su plano debido a acciones laterales, como el viento frontal y a los efectos de segundo orden por imperfecciones constructivas en piezas sometidas a compresión. En los extremos de la cubierta se disponen elementos de arriostramiento a cimentación que aportan la reacción horizontal global.

Como resultado, cada arco puede diseñarse como una celosía espacial de canto muy reducido, 0.50 m, lo que supone una relación 1/70 de la luz. La sección está formada por un cordón superior y otro inferior, ambos curvados y celosías en las cuatro caras.

Todos los perfiles son tubos cuadrados o rectangulares de acero S-355 laminados en caliente. Los cordones son curvos. La geometría libre de la cubierta se adapta a una sucesión de arcos de circunferencia con tangencia en los contactos de forma que los tubos puedan producirse en una plegadora estándar. Los cantos de los tubos principales son de 100 y 120 mm. Los espesores varían entre 5 y 10 mm.

