

CASA DE LA MADERA MONTE MODELO EDUCATIVO EN REVENGA Campa de Revenga. Burgos

La casa de la madera se ubica en la campa de Revenga, en el corazón de una amplia superficie gestionada como monte modelo Educativo, que cuenta con la marca de garantía Pino Soria-Burgos para la madera extraída, lo que garantiza la gestión sostenible del bosque. La Casa de la Madera es la «casa» de todo este entorno y pretende ponerlo en valor.

El promotor del proyecto es el Comunero de Revenga, formado por los Ayuntamientos de Canicosa de la Sierra, Regumiel de la Sierra y Quintanar de la Sierra, el proyecto se encarga en el año 2006 y se convierte en una realidad en Julio de 2008.

El planteamiento del proyecto toma como premisas: la integración del edificio en el paisaje, la identificación del edificio con la madera como protagonista, el dialogo con el bosque, la vocación de acogida al visitante y la capacidad para integrarse en los recorridos y de ser punto de partida para otros que sirvan para interpretar el bosque y la madera. El resultado es un edificio lineal situado a media ladera, que se apoya sobre una sólida base de piedra, en el que los espacios expositivos se construyen mediante cajas ciegas formadas por troncos de madera apilados, imagen muy frecuente en toda la Sierra. Estas cajas están separadas por unos espacios livianos totalmente acristalados, a los que denominamos los miradores, que suponen el contra punto a los elementos ciegos, pues son puntos de luz y constructivamente se realizarán mediante estructura ligera y vidrio.

El número de salas de exposiciones permite la identificación del edificio con el comunero de Revenga, mediante la identificación de las tres salas de exposición con los tres municipios que la forman, Quintanar, Canicosa y Regumiel de la Sierra. El gran espacio central por donde se produce la entrada funciona como distribuidor y lugar de información. Desde él se puede acceder al ascensor que nos deja en el mirador, desde el que se disfruta de una impresionante panorámica de la sierra y del que parte un recorrido en altura por la pasarela de madera, a la altura de la copa de los árboles, que deja al visitante inmerso en el bosque dispuesto a seguir su recorrido por las sendas peatonales.

El edificio dispone además de una sala polivalente con capacidad para 80 personas, así como dos aulas de unos 40 m² que permiten completar la oferta formativa del edificio, mediante cursos de verano, cursos a colegios, eventos relacionados con la madera, etc. En la planta sótano se sitúan las instalaciones y almacenes.

Los espacios intermedios acristalados son puntos de parada y contemplación del entorno, con visiones de la campa o del interior del bosque. El último mirador es una caja de cristal incluso en el suelo y en el techo, de modo que el visitante queda suspendido en el aire, pudiendo contemplar la visión del bosque en todo su perímetro.

La actuación tiene una superficie construida de 1340 m²

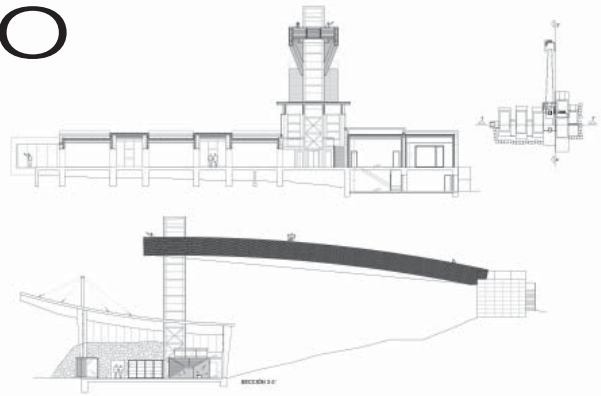
El edificio se ha construido fundamentalmente con madera, explorando sus posibilidades como sistema constructivo y mostrando los distintos procesos de elaboración de la madera. La piedra es el otro material elegido como base del edificio y expresión de otro de los medios de vida de la comarca.

Por una parte se utiliza la madera en bruto con una clara referencia a los modos de almacenaje de la madera en los aserraderos de la sierra, las denominadas «cambras», esta es la imagen del edificio. Dentro de cada cambra o pila de madera se encuentra una de sus salas. Los troncos se apilan formando un muro de carga con longitudes de unos 50 cm en las zonas que son cerramiento, siendo enteros en las zonas de arranque y límite superior de las «cambras».

Se utiliza la madera aserrada a base de pies derechos y vigas para la estructura del esqueleto de las cajas interiores con uniones simples a base de clavos y para los forjados «dentados» macizos con vigas de distinto canto.

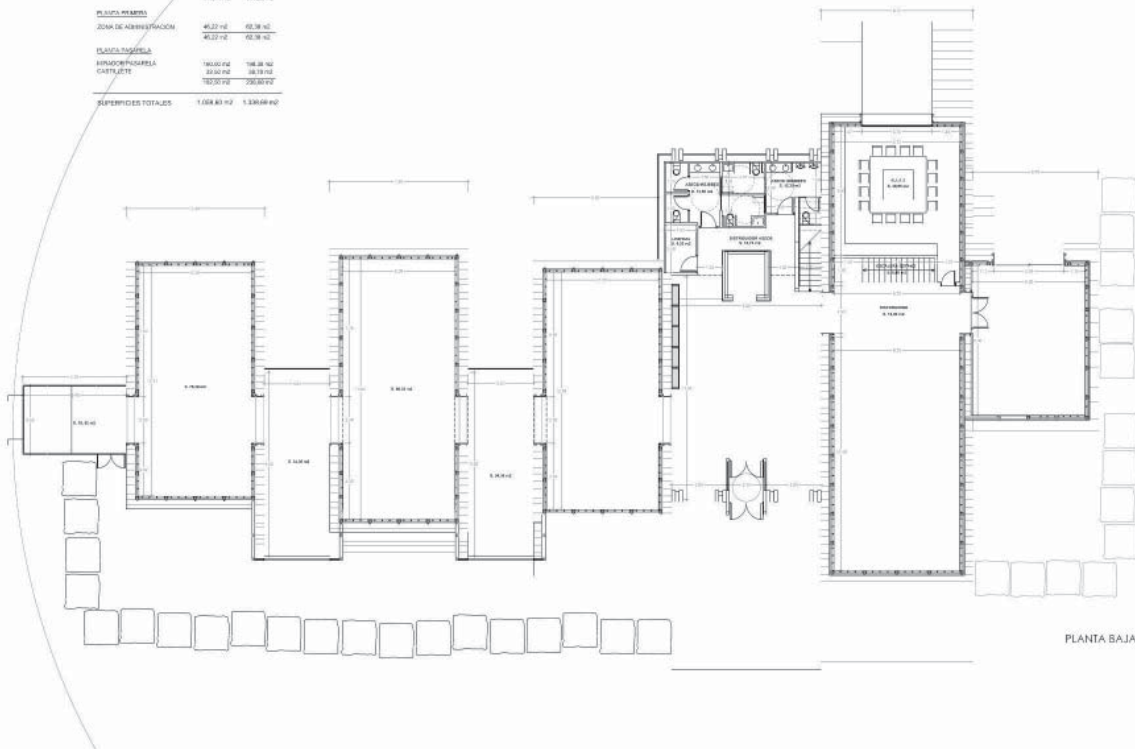
El modo más novedoso de utilización de la madera es el utilizado para los grandes pórticos, realizados mediante madera aserrada comprimida (tablas de 20 x 5), unida mecánicamente con varillas roscadas de acero galvanizado. Los pórticos se realizaron insitu con cimbras, apilado de tablas hasta conseguir la sección del elemento y el

El proyecto



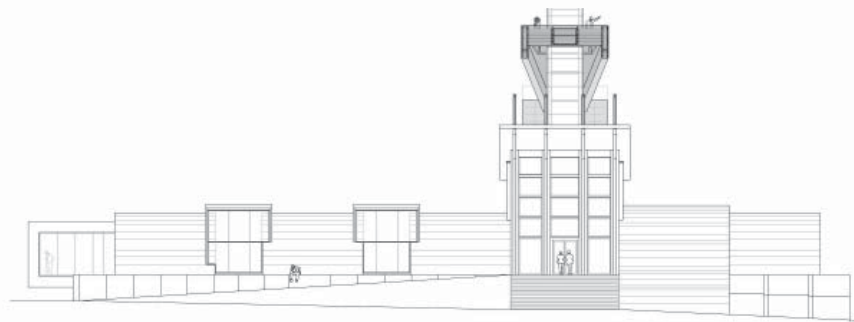
Secciones

SUPERFICIES	UTILIZ.	CONSTRUCCION
PLANTA BAJA		
ZONA ALBERGUE	127.81 m ²	141.35 m ²
ZONA SALA CAJAS	38.33 m ²	87.75 m ²
PLANTA BAJA	166.14 m²	229.10 m²
PLANTA PRIMERA		
ZONA DE ACCESO	738.79 m ²	787.52 m ²
ZONA DE INFORMACION	338.08 m ²	414.35 m ²
ZONA DE FORMACION	207.18 m ²	208.08 m ²
PLANTA PRIMERA	1283.05 m²	1409.95 m²
PLANTA SEGUNDA		
ZONA DE ADMINISTRACION	45.22 m ²	45.38 m ²
PLANTA SEGUNDA	45.22 m²	45.38 m²
PLANTA TERCERA		
ESPACIO PARA ELA	780.00 m ²	788.38 m ²
CONSTRUCION	22.00 m ²	38.35 m ²
PLANTA TERCERA	802.00 m²	826.73 m²
SUPERFICIES TOTALES	1.028.83 m²	1.339.68 m²

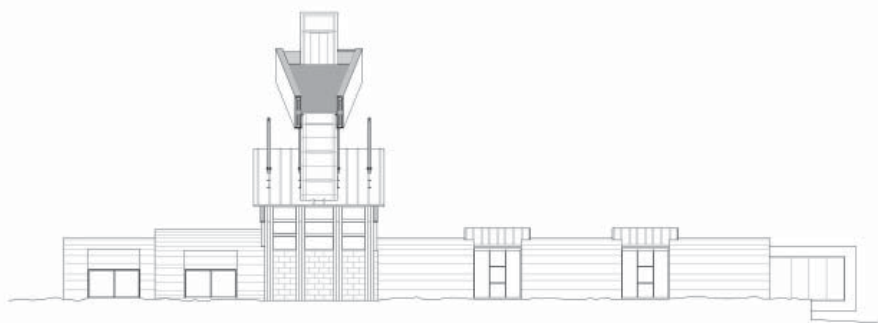


PLANTA BAJA

Planta

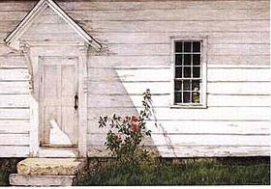


ALZADO OESTE



ALZADO ESTE

Alzados Este y Oeste



arquitectura

embulonado mediante pernos de acero.

El edificio utiliza el propio bosque como fuente de energía alternativa, la caldera de bio-masa utiliza como combustible el serrín, las piñas, las astillas, los restos de las podas o los pelets a base de restos de madera.

Toda la madera utilizada tiene la marca de garantía Pino Soria Burgos, con certificado de Calidad de Origen, tratado en autoclave para riesgo tres para garantizar su durabilidad.

Con la utilización de la madera como material principal en vez de otros materiales como el acero, hormigón, gres, ladrillo o aluminio, se dejan de emitir a la atmósfera importantes emisiones de CO₂. La madera es el único material que absorbe más carbono del que se emite en su fabricación, el único material que cuanto más se consume, menos se emite, pues si no se consume o se descompone o se quema, emitiendo todo el carbono. El balance energético del edificio, tras descontar a la fijación de CO₂ que aporta la madera, la emisión por utilización de otros materiales, es una fijación de 668 Toneladas de CO₂, lo que equivale al consumo eléctrico de 1092 habitantes en un año.

La apuesta por la arquitectura sostenible ha hecho merecedor al edificio del Premio de Construcción Sostenible de Castilla y León 2007- 2008, en la categoría de obra construida **A**

IGNACIO SÁIZ CAMARERO

SANTIAGO ESCRIBANO MARTÍNEZ

ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO

DATOS DE SOSTENIBILIDAD

1 ENERGÍA

Demanda energética del edificio y emisiones de CO₂ /m²

PRIMARIA	DEMANDA		
	ENERGÍA	EMISIONES	
	kWh/m ²	kgCO ₂ /m ²	
Calefacción	37,52	0,09	-
Refrigeración	-	31,89	-
ACS	-	-	-
Porcentaje de demanda energética cubierta por energías renovables	-	-	-

Energía de calefacción anual

32.585,5 kWh/año

Energía eléctrica anual

36.500,0 kWh/año

COMBUSTIBLES

Tipos de combustibles empleados

Para la calefacción se usa principalmente biomasa. El sistema de calefacción se compone de una instalación de suelo radiante alimentada desde la caldera de acero para biomasa de 93 kW.

El combustible principal serán residuos del propio bosque como astillas aunque la caldera instalada es válida para la combustión de pellets y huesos de aceituna. Además, mediante alimentación manual permite la utilización de leña, piñas o briquetas.

La demanda primaria de calefacción es de 32.858 kWh/año (= 28.258.318 kcal/año)

La demanda primaria de calefacción es de 3.500 kcal/kg. Por tanto se estima una demanda de combustible de 8.073 kg/año.

Se considera la energía producida por biomasa, 100% renovable por lo que el 47,3% de la energía necesaria en el edificio es renovable y produce emisiones nulas (?) de CO₂.

Equipos

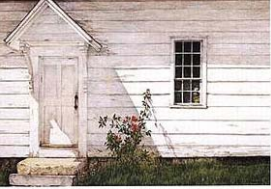
Los equipos modulares de generación de calor disponen de un cuadro propio de control que gestiona el arranque y paro de los mismos en función de la temperatura de salida del agua.

Este cuadro también gestiona el paro/marcha de la bomba del primario y recirculación del agua caliente. Desde el cuadro de control de las calderas de calefacción se regulará el arranque/paro de las mismas y de la bomba de primario y se tomarán señales de temperatura de ida y retorno. Se cuenta con un sistema de regulación automático que preparará continuamente la temperatura del agua de impulsión a cada circuito, para mantener de forma estable la temperatura ambiente deseada, obteniendo un considerable ahorro de energía.

El sistema funciona del siguiente modo: de manera continua las sondas (la sonda detectora de temperatura exterior se sitúa en la fachada norte y la de

Exteriores





arquitectura

FICHA TÉCNICA

PROMOTOR.

Comunero de Villa y Tierra de Nuestra Señora de Revenga.
Quintanar de la Sierra, Canicosa de la Sierra, Regumiel de la Sierra (Burgos)

FECHAS

Inicio obra SEPTIEMBRE 2006
Fin de obra JULIO 2008

SUPERFICIE

1.240 m²

PRESUPUESTO FINAL

1.944.492,72 €

PROYECTO y DIRECCION DE OBRA

Santiago Escribano Martínez
Ignacio Sáiz Camarero
Arquitectos

DIRECCION DE EJECUCION

Daniel Castro Martínez (Arquitecto Técnico)

INSTALACIONES

SPIN Ingenieros (Instalación climatización y fontanería)
TECNAL (Instalaciones eléctrica y especiales)

CONSTRUCTOR

INTEDAS S.L.

CONTROL CALIDAD

CESEFOR (Madera) y EPTISA

MADERA TRATADA

Maderas Miguel Barrio

PIEDRA ARENISCA

Areniscas de los Pinares Burgos-Soria

CUBIERTAS

Moisés Ramos

ESTRUCTURA ACERO

Montajes Sadornil

FONTANERIA/CALEFACCION

Foncamar

DATOS DE INTERES.

Primer Premio en el II Concurso de Construcción Sostenible de Castilla y León en la categoría de obra construida

impulsión se sitúa después de la bomba de impulsión) mandan información a la centralita de regulación, de manera que ésta, da la orden al servomotor de la válvula de tres vías para la apertura correcta de la misma en función de las condiciones elegidas para la temperatura ambiental exterior y temperatura del agua de impulsión. En un día muy frío, la válvula de tres vías permanecerá completamente abierta, asegurando un paso importante de agua caliente al emisor. En días cálidos, la válvula evolucionará de igual forma que la temperatura exterior, hasta cerrarse casi totalmente, con lo que el agua de retorno volverá a las unidades terminales sin pasar por la caldera, reduciéndose el consumo de energía. Existe una sonda en la sala polivalente (que en este caso controla la puesta en marcha de toda la instalación) y termostatos para cada colector, que controlan a los mismos de forma parecida al anterior, sólo que en este caso se cierra completamente el paso al agua de caldera mientras el termostato de ambiente no detecte cambios en la temperatura de la sala.

La caldera es una Tatano KALORINA K/E 2208 de 93 kW. Utiliza combustibles sólidos triturados procedentes de fuentes de energía renovables (pellets o astillas)

RESIDUOS

Durante la ejecución de la obra ha existido un exhaustivo control de materiales, realizándose estudios previos de acopio por parte de la contrata para cada unidad de obra, siendo supervisados por la Dirección Facultativa. Todos los residuos generados han recibido el tratamiento adecuado según se indica en los listados correspondientes.

- Se parte de las siguientes premisas: por cada m² construido se consideran 0,10 m³ de residuos generados

- Los porcentajes de residuos de cada material son estimativos, relacionándose directamente con la cantidad de materiales utilizados en obra, y en cualquier caso son los máximos teóricos.



Interiores

