



CASA DE ENTRAMADO LIGERO

REDONDELA (PONTEVEDRA)

Se trata de una vivienda construida íntegramente en madera, una casa que responde a las necesidades establecidas por el propietario y en la que la sostenibilidad, el costo final y la adaptación a un entorno muy particular la condicionan extraordinariamente.

El planteamiento de una estandarización constructiva no conlleva necesariamente la estandarización del resultado, el privilegio de la metódica constructiva en madera nos permite infinidad de respuestas partiendo de un estudio individualizado, las soluciones constructivas en madera con el apoyo de la tecnología actual permiten desarrollar desde piezas autónomas como viviendas de emergencia, mínimos autosuficientes o kit de casa auto construible de un dormitorio, hasta respuestas particulares excepcionalmente condicionadas por la situación, la normativa o los accesos. Si existe un proceso de desarrollo normalizado no tiene porqué desembocar inevitablemente en piezas de producción en serie, al contrario deberemos de valorar el gran abanico de posibilidades que actualmente son propuestas.

Este caso estudia la solución particular, la casa como lugar de asiento, sea de un grupo familiar o de un individuo, como pieza que deberá responder a unas necesidades concretas, deberá adaptarse al sitio en el que permanecerá y además deberá crecer si fuera preciso, modificarse en su configuración interior e incluso exterior, y responder a las particularidades del medio con pendientes de hasta el 30% y un entorno construido de

gran carácter.

La madera, como material ecológico y natural nos ofrece un ahorro energético proveniente de su fabricación y transformación en comparación con otros materiales, (para producir 1 Kg de madera, cortada y aserrada, se necesita 1 kilojulio, para un kilo de acero 42 kilojulios), tenemos en cuenta además la relación con el medio, que repercute directamente en los gastos de producción de las piezas, priorizando la utilización de maderas autóctonas, de este modo fomentamos además el fortalecimiento de la industria local. Se estima que en la actualidad el pino radiata ocupa una superficie total de 89000Ha en Galicia, generando unas cortas anuales de 0,85Mm³ y representando una producción anual de 280000m³ de madera aserrada, utilizada principalmente para la fabricación de elementos de embalaje, decorativos y de mobiliario así como en el mercado de la madera estructural, en este caso la aparición del código técnico y la regularización de la construcción en madera promueven la utilización de este material.

Al ahorro energético que supone la utilización de la madera en el proceso de fabricación debemos añadir el derivado del reciclaje de la totalidad de los componentes de la edificación una vez finalizado su ciclo de vida útil.

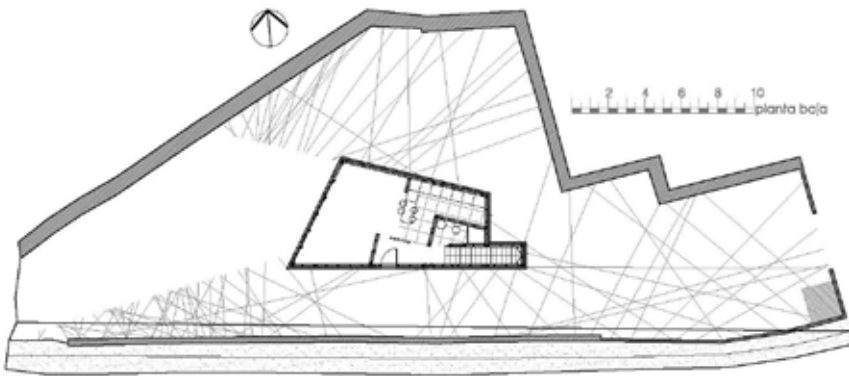
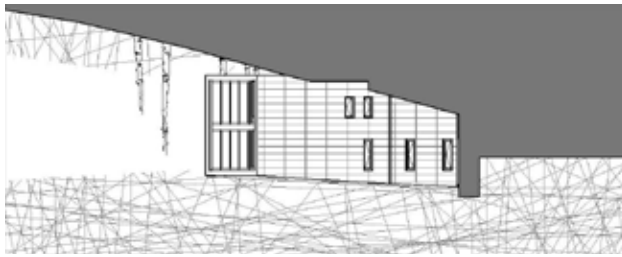
La utilización de la madera nos permite disfrutar de un clima interior sano con la humedad regulada de forma natural, tenemos en cuenta para ello la utilización de

membranas transpirables y acabados de poro abierto que permitan el flujo vapor de agua hacia la cámara, con ventilación independiente, además se establecen los sistemas de ventilación preceptivos según la normativa de aplicación CTE.

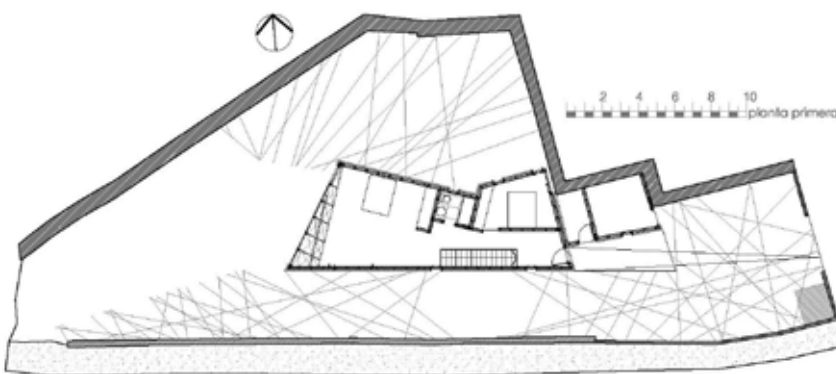
El sistema de construcción utilizado es el de entramado ligero, un sistema de construcción rápida en el que los muros diafragma forman un todo entrelazado distribuyendo las acciones de forma continua, de este modo las particiones interiores tienen función resistente integrando todos los elementos del entramado, lo que permite reducir secciones y utilizar clases resistentes menos exigentes. Las escuadrías utilizadas son estándar y normalizadas ajustando las dimensiones y los espaciados para favorecer el ahorro económico, la separación entre montantes se ajusta al panel de aislamiento. Las uniones son sencillas, limitando los mecanizados a los necesarios para la implementación de las instalaciones. Las escuadrías son de 7x12cm quedando en el interior de los muros espacio suficiente para cámara de instalaciones y panel de aislamiento. El montaje total de la estructura se realiza en seco apoyado mediante elementos de acero sobre el muro de mampostería realizado in situ. El tiempo de montaje de la estructura es inferior a un mes.

El modelo de montaje es el de plataformas de tal modo que los paneles de fachada muestran una altura máxima de 3m, la erección de la vivienda es extremadamente

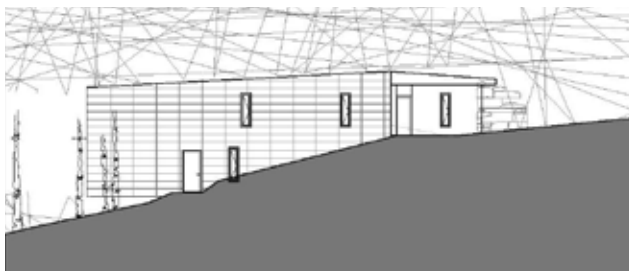
EL PROYECTO



Planta Baja



Planta primera



simple al elevarse las plataformas de forjados y muros consecutivamente y arriestrándose entre sí. Las medidas de tipo constructivo destinadas al saneado y fácil mantenimiento de la construcción condicionan los detalles de ejecución; lámina de impermeabilización de cubierta superpuesta a la fachada ventilada, que garantiza la ausencia de escorrentías y cubre la junta superior del tablero de cierre, puntos alternativos de desagüe en cubierta, eliminación de las salidas de instalaciones a través de cubierta y la opción de visitar la cubierta en su totalidad con un acceso sencillo desde el exterior son algunas de las medidas adoptadas frente a las humedades procedentes del agua de lluvia. Por otro lado y frente al paso de humedad a través de fachada se realiza una fachada ventilada de tarima de elondo sobre rastreles verticales que a su vez fijan la lámina transpirable cortavientos al tablero de recubrimiento exterior del muro, garantizando una doble cámara de aire, la exterior bajo tarima de protección y la interior entre panel interior y aislamiento. Los elementos de madera se mantienen en todo momento separados del terreno entre 50cm y 1 m y los apoyos de la estructura se realizan sobre patas metálicas fijadas al muro de mampostería que se utiliza como cimentación. En el interior todas las instalaciones se realizan en tubo visto de acero inoxidable y los pasos se protegen con junta de estanqueidad previamente al paso de las instalaciones, las instalaciones de saneamiento se encuentran ocultas sobre falso techo desmontable, permitiendo una rápida actuación si fuera preciso. El forjado de planta baja se eleva del suelo 1,2m creando una cámara de instalaciones bajo el forjado que nos permite la supervisión periódica de su estado de



arquitectura



conservación.

El sistema se basa en la estandarización del proceso, aunque no del resultado, el diseño pormenorizado, la idealización estructural y de respuesta energética, el control numérico en el proceso de ejecución, la integración de las instalaciones en la estructura y el montaje completo de la edificación en taller permiten controlar el proceso constructivo con una planificación de costos y tiempo realmente afinada, transporte y montaje en el lugar son fases rigurosamente estudiadas desde el proyecto, peso y dimensiones de las piezas, radios de giro en accesos alcance y posicionamiento de la pluma etc.. Sin embargo, que en la fecha prevista para la primera fase de transporte el Ayuntamiento acometa obras de instalaciones urbanas en la única vía de acceso, no deja de ser una anécdota más del proceso constructivo aunque también signifique un retraso de semanas que no se escapará en la próxima ocasión **A**



Ficha técnica

Emplazamiento: Soutoxusto, Redondela- Pontevedra

Promotor: Daniel Jesús Fernández Pérez

Arquitectura: rijaArquitectura s.l.p.

Dirección obra: Isidro Pombo Sánchez

Dirección ejecución: David Gil Rodríguez

Madera: Vencor s.l.

Instalaciones: Elektron s.l.

Superficie construida: 155 m²

Costo total: 120.000€

Inicio de obra: Junio 2009

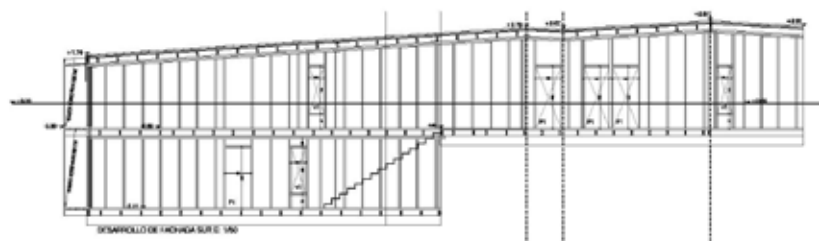
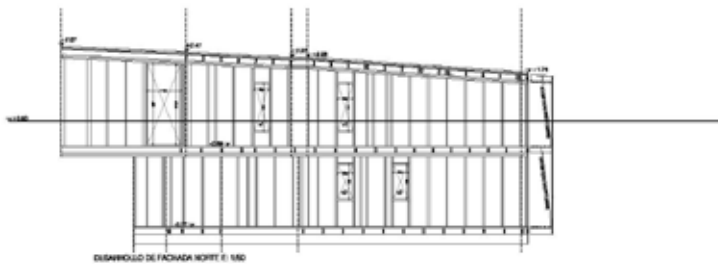
Fin de obra: Octubre 2009





arquitectura

Desarrollo fachada norte



Desarrollo fachada sur



PROCESO CONSTRUCTIVO

