ARQUITECTURA Y MADERA

EDIFICIOS DE PEQUEÑAS DIMENSIONES

Ejemplos de uso

Sistema Modulli, Gullichsen & Pallasmaa
Fotógrafo: Patrick Degommie

3 INTRODUCCIÓN

NUEVAS OBRAS

5 CAJA DE ESTUDIO/NIDO DE LECTURA
Dorte Mandrup Arkitekter Aps

7 PARÁSITOS. PARÁSITO LAS PALMAS
Korteknie & Stuhlmacher (Metchild Stuhlmacher & Rien Korteknie),
www.kortekniestuhlmacher.nl

OTRAS OBRAS PUBLICADAS

8 S(CH)AUSTALL. REHABILITACIÓN
Naumann.architektur,
www.naumannnaumann.de

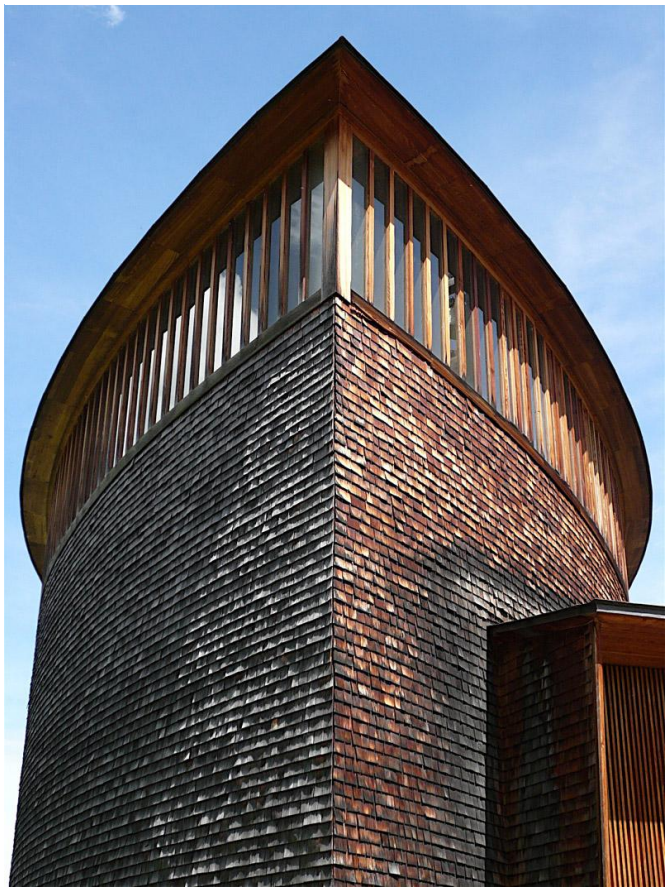
10 MÓDULOS AUTOSUFICIENTES + ALDEA DO MATO NAUTIC CLUB
Michele Cannata & Fátima Fernandes,
www.cannatafernandes.com

12 GRUNNFOR
70°N arkitektur

ARQUITECTURA Y MADERA.

EDIFICIOS DE PEQUEÑAS DIMENSIONES
Ejemplos de uso

INTRODUCCIÓN



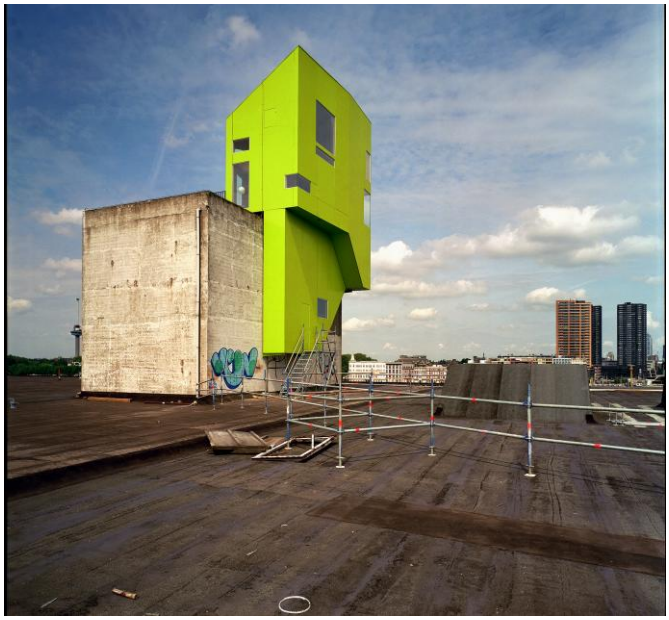
Capilla St. Benedict, Peter Zumthor
Fotográfo: Roryrory

La madera es un material que tiene mucha importancia en la construcción de edificios de pequeño tamaño. Le ayuda la facilidad de ejecución de la construcción, el uso de las dimensiones adecuadas tanto cuando es estructura como cuando es cerramiento , al reducir espesores por la posibilidad de aumentar la proximidad de la estructura así como por el aumento en el número de capas que pueden constituir un cerramiento.

La arquitectura en madera para realizar viviendas y pequeñas construcciones tiene una extraordinaria importancia tanto en el norte de Europa como en el norte de América. La extraordinaria difusión que han tenido en lugares de abundancia de madera ha venido acompañada de sistemas muy fáciles de corte y de unión.

Módulos autónomos, Cannata & Fernandes
Fotográfo: Luis Ferreira Alves

Cabanon, Le Corbusier Fotográfo: Gino Ginelli



Prasite Las Palmas, Korteknie & Stuhlmacher
Fotográfo: Anne Bousema

Esta suma de circunstancias posibilitó la realización de una arquitectura de enormes recursos. Las posibilidades que la madera ofrece para una arquitectura seriable y total o parcialmente industrializable interesó a arquitectos como Gropius, Breuer e incluso a Le Corbusier. Muchas son las obras de enorme calidad realizadas y son más las que se han quedado en el proyecto.

Konrad Wachsman primero de la mano de Gropius y luego sólo nos dejó un legado extraordinariamente importante de sistemas y posibilidades. Charles Moore con el Sea Ranch en 1964 nos hacía volver la mirada hacia las posibilidades que la madera nos ofrece. Y hoy tras las primeras arquitecturas de Herzog& De Meuron o de muchos estudios suizos se ha generado una abundante arquitectura de calidad y se ha profundizado tanto en la realización de viviendas que buscan expresividad, como en aquellas que quieren recuperar aspectos de la tradición, así como los que exploran las posibilidades de la industrialización.

Grunnfor, 70°N arkitektur
Fotografía: Vegar Moen

CAJA DE ESTUDIO/NIDO DE LECTURA

Dorte Mandrup Arkitekter Aps

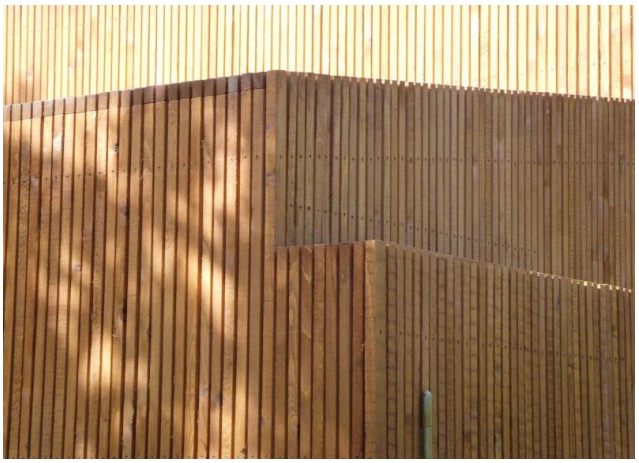
Dinamarca
2008

Fotografía: Torben Eskerod

Con sólo 10m2, el Nido de Lectura es una pequeña estructura prefabricada diseñada para posarse sobre el paisaje como una locura arquitectónica. Siendo flexible, tanto en situación como en uso, el propietario puede colocar el Nido de Lectura donde él o ella sienta que mejor se adapta a sus necesidades, tanto para estudiar, relajarse o ambos. El exterior está revestido con placas de madera (thuja/Tuya) estrechas en vertical tratadas con aceite natural, que se diseñan para interactuar bien con el medio ambiente inmediato. Dentro, el Nido de Lectura está equipado con una pared de estanterías, así como una cama que puede ser escondida en la pared cuando se necesite más espacio. Sobre la cama, una ventana para mirar los cerezos y las estrellas, y desde la mesa de trabajo una vista hacia el jardín a través de la ventana más grande. La ventana puede taparse horizontalmente para crear un revestimiento exterior.

Una puerta, una ventana, una ventana en la cubierta, una cama, una estantería, una mesa: todo lo necesario.

Dentro de la caja todo está revestido en madera contrachapada de abedul encerada, la luz inunda el espacio creando un brillante oasis de contemplación.

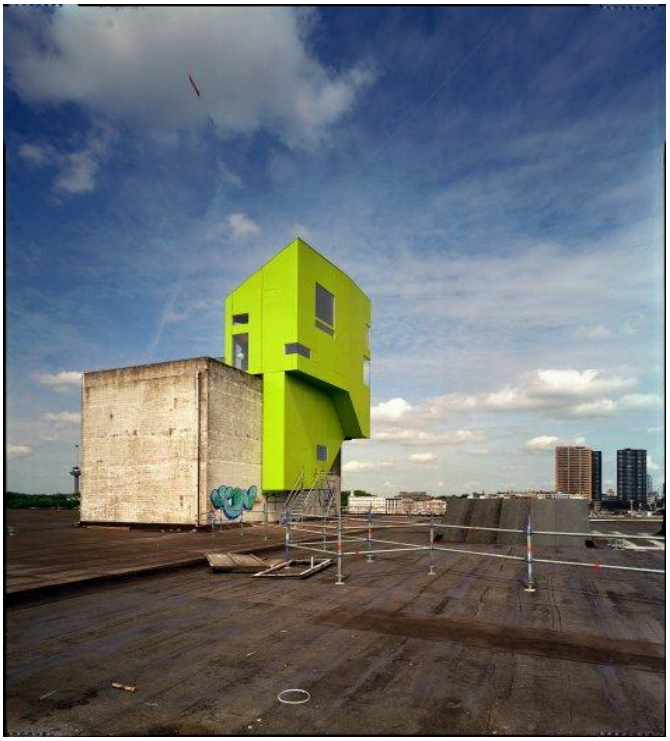


PARÁSITOS. PARÁSITO LAS PALMAS

Korteknie & Stuhlmacher (Metchild Stuhlmacher & Rien Korteknie),
www.kortekniestuhlmacher.nl,

Caseta del ascensor del almacén Las Palmas,
Wilhelminakade 66, Rótterdam, Holanda
2003-2004

Fotografía: Daniel Nicolás



Parásitos: prototipos para edificios prefabricados, anfibios, de pequeña escala, temporales y ecológicos.

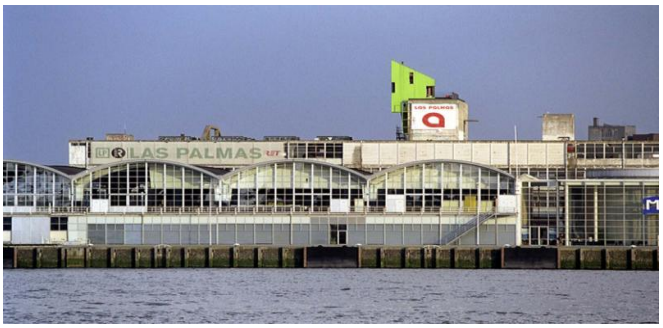
Un objeto verde y brillante que se coloca sobre la caseta de un ascensor de un almacén existente llamado Las palmas, en el año 2001, como un logo tridimensional muy visible del edificio del que es huésped. Algunos de los edificios industriales de Rótterdam fueron temporalmente utilizados para diversas exposiciones durante el año en que ésta fue capital Europea de la cultura, en 2001. Una de las exposiciones se denominó "Parásitos" y presentaba diseños de pequeña escala, objetos para lugares urbanos creando parásitos para la infraestructura existente. La exposición fue dirigida y organizada por Mechthild Stuhlmacher y Rien Korteknie, incluyendo un grupo internacional de arquitectos. Adelantándose a la atmósfera de la empresa de este año cultural, uno de los diseños se ejecuto a escala real. La cubierta del edificio mostraba la variada y espectacular vista de los tejados del puerto de Rótterdam y probaba ser una buena ubicación.

El Parásito de Las Palmas, era una casa prototipo que buscaba combinar las ventajas de la tecnología prefabricad y las cualidades únicas de un diseño de sastre. Las limitaciones impuestas por el tamaño de la caseta de ascensor, demandaban un volumen plano y compacto. El objeto era soportado por los muros del edificio preexistente. Servicios como abastecimiento de agua, saneamiento e instalación eléctrica se conectaron a las instalaciones existentes.

Los muros, paredes y techos se hicieron de paneles macizos de madera laminada, a partir de madera europea de deshecho. Los elementos fueron prefabricados, precortados al tamaño requerido y trasportados al lugar como un paquete completo de edificio. El montaje en obra llevó unos pocos días, a pesar de las difíciles y extraordinarias condiciones del viento. El sistema del edificio se utilizaba en Holanda por primera vez. Ofrece posibilidades para la construcción en madera radicalmente nuevas.

Las superficies interiores se han dejado sin tratamiento y sin revestimiento, el exterior del edificio se ha revestido con tableros de grandes dimensiones de madera contrachapada y pintada. Los huecos se cortan como simples agujeros. Se han evitado los marcos de las ventanas utilizando una combinación de doble acristalamiento fijo y persianas de madera que se abren en la forma más directa y simple posible. Las ventanas varían en tamaño, carácter y posición, destacando las muy variadas vistas desde una localización rodeada de nuevos desarrollos urbanos y actividades portuarias.

A pesar de su carácter temporal, el edificio permaneció en su lugar hasta el verano de 2005 y se utilizó para numerosas actividades. Debido a los planes de renovación de Las Palmas, el parásito tuvo que ser desmontado y actualmente se encuentra almacenado, esperando para nuevos usos y lugares.



S(CH)AUSTALL. REHABILITACIÓN

Naumann.architektur
www.naumannnaumann.de

Betreff, Alemania
2008

COLABORADORES.
Ingeniería: naumann.architektur

Fotografía: Stefanie Naumann.naumann.architektur

El proyecto interviene en una antigua pocilga, para convertirla en una sala de exposición. Este pequeño cobertizo de piedra, fue construido en 1780. Parcialmente destruido durante la segunda guerra mundial, fue reconstruido y reutilizado con el paso del tiempo. Se decidió entonces la transformación de su uso, pero no se podía construir un nuevo edificio dadas las condiciones de la parcela, así que se decidió hacer "la casa dentro de la casa", un tópico muy utilizado de formas diversas. Una construcción de madera dentro de una casa de piedra, sin tener contacto con lo existente sino protegiéndolo con el diseño de una nueva cubierta. Esta construcción es la copia exacta de la fachada, sin cambios, al interior, una selección del exterior que resulta en ocasiones irritante ya que no se comprende por qué en un lado una ventana es más pequeña, y por qué otra está justo en la esquina. Con el uso anterior no había ninguna necesidad de atender a requerimientos de ubicación de los huecos. Por la noche la impresión que se produce es la de una caseta rota con un interior nuevo, cálido y acogedor. Los visitantes echan un vistazo al espacio entre la madera y el viejo muro, se agachan e intentan una vista hacia fuera, así experimentan el edificio y su historia, ya no es simplemente una ruina. Un tablero de madera de 39 mm para resolver la totalidad del proyecto, tanto forjado como cerramiento y cubierta. La cubierta realizada con zinc titanio está colocada sobre el mismo tablero de 39 mm. El remate de la cubierta se realiza colocando una chapa plegada de zinc que vuela un par de centímetros para evitar el contacto del agua de lluvia con el canto del tablero. La cubierta se encuentra a 8cm de los muros del antiguo edificio. Los tableros de fachada y de cubierta se unen disponiendo una lengüeta en un corte del tablero de cubierta y un rebaje en el de fachada. Los acristalamientos se colocan en un rebaje del tablero y se unen con silicona. La unión del tablero de fachada con el de forjado se realiza con un listón colocado bajo el forjado y que se puede colocar ya que este pequeño pabellón se realizó en taller, en caso contrario estaría en una zona inaccesible. Se transportó parcialmente fabricado en taller y se le colocó en obra el tablero de cubierta.

El forjado se coloca sobre un par de pequeños muros de hormigón apoyados en el terreno que permiten formar una cámara de aire y separar los tableros del contacto con el terreno.

La madera utilizada es un tablero especial de contrachapado producido en Finlandia y denominado Kerto, exteriormente éste se ha tratado con fungicidas, e interiormente tan sólo con aceite en determinadas zonas para conseguir un acabado final. Todas las juntas y huecos se han sellado para proteger el edificio del viento y el agua.

MÓDULOS AUTOSUFICIENTES + ALDEA DO MATO NAUTIC CLUB

Michele Cannata & Fátima Fernandes,
www.cannatafernandes.com

Aldeia do Mato, Abrantes, Portugal
2003

COLABORADORES
Marta Lemos, Miguel Meirinhos, Nuno Castro, Bruno Silva, Rui Serrano.
Tagus. Associação Para o Desenvolvimiento Integrado do Ribatejo Interior.
Construcción: DST Domingos da Silva Teixeira
Electricidad, informática, telecomunicaciones: Ing. Fernando Silva
Gas: Ing. Alfredo Costa Pereira
Agua: Raquel Fernandes
Estructura: Joao Maria Sobreira

Fotografía: Luis Ferreira Alves, Cannata & Fernandes

Los prototipos ejecutados para las compañías CAPA y DST en CONCRETA 2003, pretenden dar una multiplicidad de respuestas a preguntas que tiene que ver con su función. El desarrollo de una tipología de módulos que puedan dar respuesta a los problemas de la vivienda temporal, observación del paisaje, puestos de incendios, bar, pequeña tienda, "lugar virtual" o elemento mínimo que es una condición de comunicación a través de los sistemas tecnológicos. La intención es producir un módulo que puede ser repetido y asociado casi de forma infinita. Es un módulo cuyas características residen en su metamorfosis funcional, capaz de construir situaciones urbanas a través de su asociación, junto con su completa autonomía (las cimentaciones y estructuras, agua y alcantarillado, electricidad y servicios). El módulo es capaz de dar, una multiplicidad de respuestas, teniendo en cuenta diversos problemas con su ahorro energético a través de materiales, procesos constructivos y la utilización de paneles fotovoltaicos. Este módulo está destinado a áreas en que no son posibles o beneficiosas las transformaciones profundas, como por ejemplo parques naturales donde la construcción es claramente contraria a su propósito, plazas de ciudades en que se busca una solución temporal o playas donde las infraestructuras son difíciles de combinar.

Cada módulo tiene una superficie de 27m2: 3,00m de ancho por 9, 00m de largo. Esta estructura pretende ser previamente elaborada, para no tener problema con el ensamblaje después del transporte, que se hace en camión o helicóptero. Cada módulo o contenedor da una respuesta a una nueva forma de apropiación del espacio y pretende ser abierto al uso de nuevos materiales y tecnologías, consiguiendo un control más efectivo sobre los problemas energéticos, y utilizando material resistente y ligero.

El proyecto incluye las siguientes instalaciones: sistemas de producción energética, con paneles fotovoltaicos; iluminación; enchufes de uso general; teléfono, informática; seguridad y alarmas de detección; sistemas de protección.

Los sistemas de producción de energía se hacen a través de paneles fotovoltaicos, la solución se compone de 20 paneles SIEMENS/SHELL SM110-24V, en suma 2.200 Watt. y una potencia de 5760 kWh, con un inversos híbrido SUNPOWER PV UP 3000 (permite la conexión a un generador diésel), un grupo de baterías EXIDE-CLASSIC OPzS Solar 660 de 660Ah a 48V que permiten una autonomía de tres días. El panel tiene un área de 17.5m2 (1.3160, 6609 x 20). En el interior el bloque de baterías tiene un área efectiva de 0.75m2 (0.147 x 0.208 x 24), con una altura de 0.405m y un peso de 560kg, el incersor tiene un área efectiva de 0.1m2 (0.330 x 0.250 x 1) y un peso de 35kg.

La filosofía adoptada para el sistema de iluminación consiste en lámparas fluorescentes de bajo nivel. El sistema de control EIB, permite encendido apagado y una variación de iluminaciones a través de control remoto o controles prefijados.

El abastecimiento de agua para inodoro y cocina, se hace a través de un depósito y una bomba localizados en el área técnica. El depósito tiene un volumen de 500 litros y fue dimensionado para hacer frente a tres días sin renovación de agua. La eliminación del agua de deshecho se hace a través de un sistema de aspiración, montado sobre el inodoro, las tuberías y la central de aspiración. La ducha y el lavabo así como el fregadero se conectan a la red de aspiración y a través de la presión llegan a la central de aspiración, el inodoro se conecta directamente a la central de aspiración.

En cuanto a la calefacción se consideraron tres opciones, cada una abastecida por un panel solar y su respectiva batería para producción de 2.4kW de energía: calentar únicamente el agua a través de un panel soportado por una resistencia conectada al panel fotovoltaico. Calentar el agua de abastecimiento con un panel solar apoyado por un sistema de gas, que también produce agua caliente a 90l, para mantener el calentamiento del ambiente. Calentar el agua de abastecimiento con un panel solar conectado a una resistencia, y la calefacción a través de otro panel fotovoltaico.

El abastecimiento de agua para inodoro y cocina, se hace a través de un depósito y una bomba localizado en el área técnica. El depósito tiene un volumen de 500 litros y fue dimensionado para hacer frente a tres días sin renovación de agua. La eliminación del agua de deshecho se hace a través de un sistema de aspiración, montado sobre el inodoro, las tuberías y la central de aspiración. La ducha y el lavabo así como el fregadero se conectan a la red de aspiración y a través de la presión llegan a la central de aspiración, el inodoro se conecta directamente a la central de aspiración.

En cuanto a la calefacción se consideraron tres opciones, cada una abastecida por un panel solar y su respectiva batería para producción de 2.4kW de energía: calentar únicamente el agua a través de un panel soportado por una resistencia conectada al panel fotovoltaico. Calentar el agua de abastecimiento con un panel solar apoyado por un sistema de gas, que también produce agua caliente a 90l, para mantener el calentamiento del ambiente. Calentar el agua de abastecimiento con un panel solar conectado a una resistencia, y la calefacción a través de otro panel fotovoltaico.

GRUNNFOR

70°N arkitektur
Grunnfør, Austvågøy en el norte de Lofoten

Noruega
2005

Fotografía: Vegar Moen, Steinar Skaar

El cobertizo para bicicletas se sitúa en Grunnfør en Austvågøy en el norte de Lofoten con una apertura hacia el norte con vistas a Vesterålen, y una vista sur hacia las montañas del sur. Aquí, el visitante puede buscar el refugio del viento, que puede ser tremendamente cruel, y además tener una magnífica experiencia de la naturaleza.
Se puede dejar la bicicleta en el nivel de entrada, donde también se puede preparar comida en un espacio sencillo pero acogedor y protegido. En el nivel superior unas gradas configuran el mirador con una gran fachada acristalada permite una vista de 360° sobre la naturaleza y que puede ser usado como espacio para realizar la comida al amparo de la climatología. Las gradas dan prioridad a unas visiones sobre otras
Está construido con una estructura de acero que soporta las cargas, combinada con pernos de madera. La estructura de la cubierta la forman dos vigas que se apoyan en cuatro puntos sobre pilares metálicos, a estos pilares se les suma otro que únicamente trata de configurar el apoyo de cuatro planos revestidos de tablero que orientan el espacio superior y que ayudan a dar rigidez al conjunto.

La disposición de esta estructura de pilares metálicos elimina la presencia estructural del plano de fachada y permite realizarla enteramente acristalada. En la planta inferior la estructura está en el perímetro y sirve de apoyo a las gradas.
El nivel inferior tiene un suelo de hormigón mientras que el nivel superior tiene suelo de madera realizado con tablero OSB. El revestimiento interior y el peldañeado de las escaleras están hechos a base de tableros de madera contrachapada que en algunos puntos se combina con los tableros OSB mientras que las fachadas tienen un revestimiento de tabla de madera.
La cubierta es vegetal, dispuesta sobre el forjado de madera apoyado en rastreles que dan la pendiente y que están sobre viguetas de madera apoyadas sobre las vigas de madera y con tableros OSB sobre los que se dispuso la lamina impermeable y las distintas capas que configuran esta cubierta vegetal. La evacuación de aguas de la cubierta se realiza con una gárgola metálica.

El falso techo de la planta superior varía su geometría con respecto al plano que podrían definir sus viguetas y para ello dispone de una subestructura de tabla de madera que va cambiando su forma y que se agarran a las dos vigas de cubierta. Estas tablas son a las que se fija el revestimiento del techo.

Si desea más información, puede contactar con:
lignum facile (lignumfacile@clustermadeira.com)
Teléfono: (0034) 981 937 261.
Fax: (0034) 981 937 106.
Localización: Praza Salvador García Bodaño 7, 1ºA.
CP. 15703. Santiago de Compostela.
Una iniciativa de: Cluster de la Madera de Galicia

Empresas colaboradoras:

Corral y Couto	www.corralycouto.com
Financiera Maderera	www.finsa.es
Galiperfil	www.galiperfil.com
Grupo byp	www.bypcocinas.com
Grupo Losan	www.losan.es
Grupo Molduras	www.grupomolduras.com
Laminados Villapol	www.villapol.com
Moblegal	www.moblegal.com
Maderas Peteiro	www.maderaspeteiro.com
Portadeza	www.portadeza.com
Xoane	www.xoane.com

Equipo de arquitectos:
Carlos Pita y Carlos Quintáns, con la colaboración de Nuria Prieto.

Con la participación:
Universidad de Vigo.
Consorcio de la Zona Franca de Vigo.