

arquitectura & maderas

38



Milesi presenta:

El nuevo **acabado al agua** para madera de exterior **transparente**, extremadamente mate (3 gloss), diseñado para conseguir que las superficies sean hidrorrepelentes, manteniendo un aspecto natural (XGCFAA38).

Ofrece a los revestimientos y mobiliario una protección contra la agresión de los agentes atmosféricos, biológicos y de los rayos UV, considerablemente superior que el de los impregnantes repelentes al agua existentes ya en el mercado con un efecto de impermeabilización más duradera.

Es extremadamente versátil: es ideal para puertas y ventanas, casas de madera, muebles de jardín, elementos estructurales y revestimientos de exterior.

Aplicable con pistola, brocha y rodillo manual, es particularmente fácil de usar incluso en vertical gracias a su **fórmula en gel**.



EDITORIAL



Apartado de correos 392, 20800

Zarautz (Gipuzkoa)

Tlf: 943 134 754

e-mail: info@arquitectura-madera.com

publicidad: publicidad@arquitectutra-madera.com

www.arquitectura-madera.com

Directora: Gema Inés Zurigarín

Redacción: Sara Lanchas, David Lanchas,

Mauro Cerutti

Fotografía: Esinal Ediciones

Diseño y Maquetación: David Lanchas

Dep. Comercial: David Lanchas, Mauro Cerutti

ISSN: ISNN 2340-5422

Esinal, no se responsabiliza de las opiniones reflejadas en los artículos firmados, que son responsabilidad de su autor.

Las suscripciones se renuevan automáticamente al inicio de cada año, a no ser que recibamos orden contraria.

sponsors digital:



CONTENIDO

ARTÍCULO

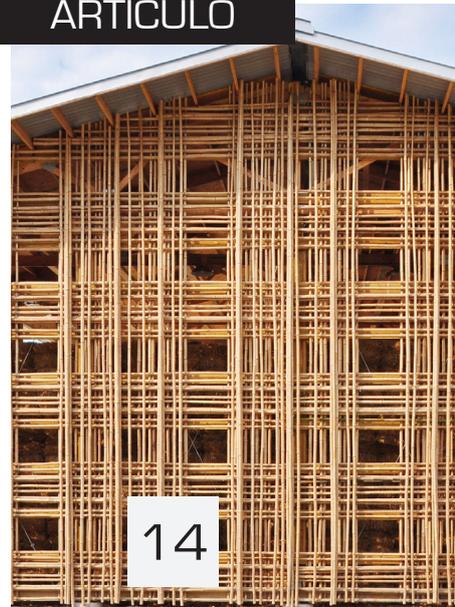


6

CONSTRUCCIÓN CON MADERA MACIZA: ¿CLT ES LA ÚNICA RESPUESTA?

/ Por Robert L. McGavin, Tony Dakin, y Jon Shanks

ARTÍCULO

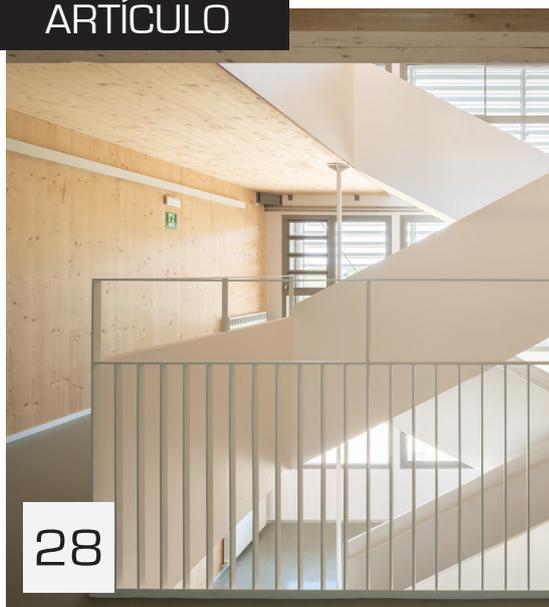


14

EL AUMENTO DE LA CONSUMO DE MADERA

/ Por Markku Karjalai

ARTÍCULO



28

INSTITUTO SERRA DE NOET

/ Fabregat & Fabregat arquitectes

PROYECTO



46

PEREGRINO SOBRADO

/ Estévez e González arquitectos

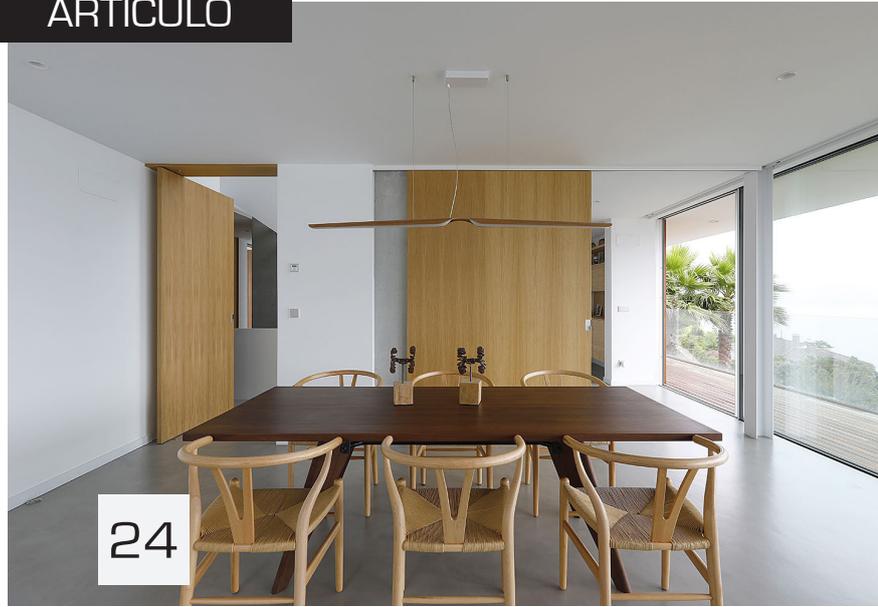
ENDOS

DICIEMBRE 2021



STRUCCIÓN CON

ARTÍCULO



24

PUERTAS A MEDIDA OLAMENDI APORTANDO VALOR A TUS PROYECTOS

/ Por Puertas Olamendi

PROYECTO



64

LAST CHANCE FOR A SLOW DANCE

/ Behark

PROYECTO



84

COOPERATIVA DE VIVIENDAS LA BALMA

/ laboqueria taller d'arquitectura y Lacol arquitectura cooperativa

Construcción con madera maciza: ¿CLT es la única respuesta?

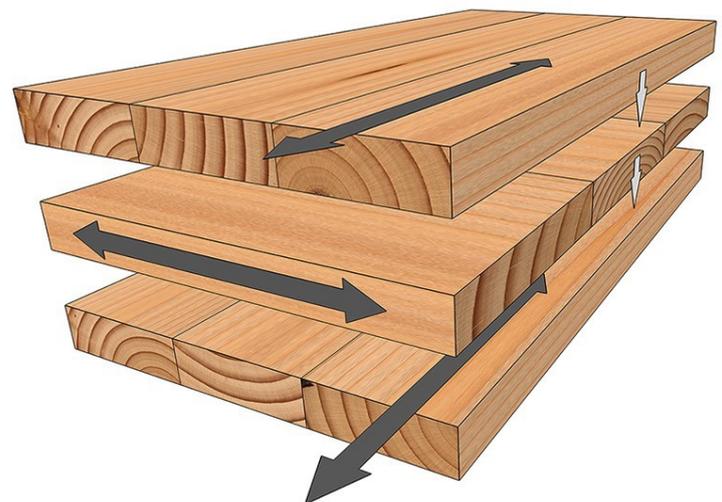
Por Robert L. McGavin, Tony Dakin, y Jon Shanks

Durante la última década, la madera ha experimentado un resurgimiento en su uso en la construcción residencial y comercial a gran escala. Esto se debe y ha dado lugar a un aumento de los productos de madera de ingeniería de sección grande, en particular, los paneles de masa a base de madera contrachapada. Este renacimiento ha sido liderado por tecnólogos y empresarios en Europa y América del Norte, quienes han sido los primeros en desarrollar estos tipos de paneles y en adoptar el enfoque de construcción de madera en masa.

Este enfoque también ha cobrado impulso en Australia. Aunque todavía está en su infancia, con el primer edificio moderno de madera en masa construido solo en 2012, Australia ha visto la construcción de numerosos edificios de madera en masa de alto perfil utilizando principalmente madera laminada cruzada (CLT)

importada. En consonancia con la creciente demanda interna de madera contrachapada, actualmente se está estableciendo la fabricación local, y la industria australiana sigue predominantemente el precedente internacional de la producción de CLT.

Con el diseño del producto CLT que incorpora el laminado cruzado de una gran cantidad de tableros aserrados, se obtienen propiedades mecánicas superiores y una estabilidad dimensional mejorada en comparación con su material



Sistema de construcción de panel de CLT



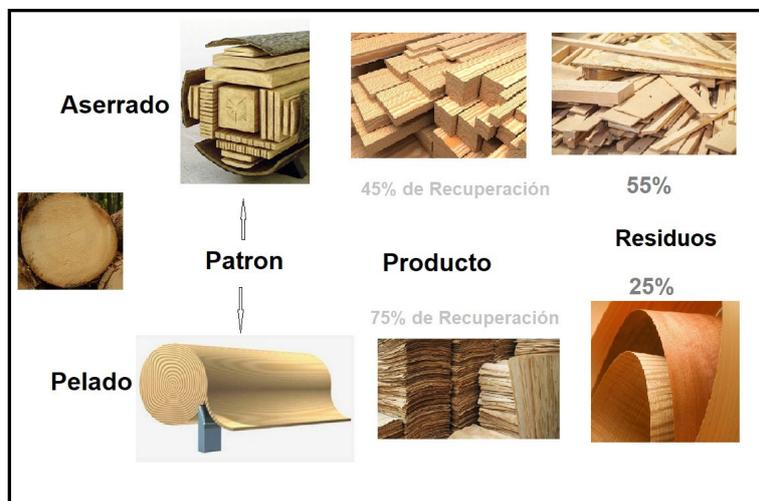
Tablero contrachapado de madera

constituyente.

Por lo tanto, este tipo de producto brinda una oportunidad atractiva para que los aserraderos absorban grandes volúmenes de madera aserrada que no cumple con los requisitos de calidad de los productos objetivo rentables con una gran participación de mercado actual (es decir, sistemas estructurales). Con este producto que comprende hasta el 50% de la producción total y con una capacidad limitada para recuperar incluso los costos de producción en la mayoría de los mercados existentes, se necesitan nuevos mercados como la fabricación de CLT que puedan absorber parte del producto para mantener la rentabilidad del aserradero.

El tronco de madera

Además de una mayor recuperación de volumen, el proceso de pelado tiene ventajas para gestionar mejor la variación de calidad que resulta del procesamiento de troncos que contienen propiedades de madera muy variables a lo largo del radio (por ejemplo, troncos de plantaciones de crecimiento rápido). Cuando se corta el tronco, las secciones de madera resultantes contienen una variedad de propiedades que pueden influir negativamente en el rendimiento, la facilidad de uso y el valor. Por el contrario, cuando el mismo tronco se pela rotativamente, cada hoja de chapa resultante se retira de una posición radial similar dentro del tronco; por lo tanto, cada hoja contiene propiedades de madera razonablemente consistentes. Esto





facilita la segregación eficiente de la materia prima y, por lo tanto, la fabricación eficiente del producto, ya que las cualidades de la chapa se pueden colocar dentro del producto final para que las propiedades se equilibren uniformemente dentro del producto y también se coloquen para obtener la máxima ventaja estructural y estética. A través del corte o pelado rotatorio, se recupera más madera de mayor calidad. Un gran volumen de esta madera de mayor valor se pierde durante el aserrado con la conversión de un

tronco redondo en tablas cuadradas. Dado que el pelado rotatorio tiene algunas ventajas claras de procesamiento y utilización de recursos sobre el aserrado, este artículo propone explorar las ventajas y desventajas comparativas de los paneles a base de tableros aserrados y a base de chapas, proporcionando claridad masivos sobre las necesidades de investigación y oportunidades para ayudar a la industria australiana en el desarrollo del mercado nacional.



Comparación del panel contrachapado y el de madera maciza para CLT

Es necesario tener en cuenta muchos factores al comparar las características de los paneles de madera maciza a base de chapas y tableros aserrados. Este artículo analiza el rendimiento técnico de estos paneles en una variedad de requisitos de rendimiento.

Durabilidad

Si bien el uso típico de los tableros contrachapados en un entorno cerrado y protegido de la intemperie, existen ventajas de robustez y oportunidades de mercado para productos de paneles con mayor rendimiento de durabilidad. La

durabilidad de la materia prima, el tratamiento conservante y el tipo de adhesivo contribuyen a la durabilidad de estos tableros.

Si bien la mayoría de los recursos madereros disponibles se consideran no duraderos, el uso de especies de madera naturalmente duraderas es posible tanto para tableros aserrados como para tableros de chapa. Sin embargo, estas especies suelen ser más fáciles de secar y adherir cuando están en forma de chapa que de tabla aserrada. Para las especies no duraderas más comúnmente disponibles, la chapa es significativamente más fácil de penetrar con conservantes que las tablas aserradas debido a su



pequeño espesor y orientación de grano puramente radial.

Estabilidad

Los tableros contrachapados se utilizan con mayor frecuencia como paredes y suelos de alto rendimiento en edificios de madera. Como tal, es esencial que los paneles sean dimensionalmente estables. La estabilidad dimensional se logra típicamente mediante laminación cruzada. Con el mayor número de capas dentro de existen oportunidades para una laminación cruzada más optimizada para maximizar los beneficios del rendimiento estructural y la estabilidad. Si bien

el aumento de las capas de madera ofrece varias ventajas, requiere una mayor cantidad total de adhesivo en comparación con CLT.

Estructura

El rendimiento estructural está influenciado por la calidad de la materia prima utilizada en la producción, el posicionamiento dentro de la sección transversal del panel y la dirección de la veta. La importancia de las diferentes propiedades estructurales del panel depende de la aplicación específica en la que se utilice el panel. Los tableros contrachapados basados en chapas generalmente

tienen propiedades de resistencia mejoradas en comparación con los CLT de tableros aserrados hechos de materia prima de densidad y rigidez similar debido a la aleatorización de defectos mejorada y el refuerzo de chapas adyacentes. Con el mayor número de capas dentro de los VBMP en comparación con CLT, existen mayores oportunidades para que una mayor proporción de la sección transversal del panel tenga orientaciones de grano que contribuyan a un mayor rendimiento de resistencia y rigidez en aplicaciones de flexión fuera del plano, como para Paneles de suelo.

Las conexiones

Las conexiones de mayor rendimiento ahorrarán dinero en un proyecto de construcción, no solo al reducir la cantidad de sujetadores requeridos, sino también a través del tiempo reducido en el sitio asociado con la instalación de menos sujetadores. Aún más significativo es que al tener conexiones de mayor rendimiento, el enfoque del diseño estructural puede cambiar para permitir, por



ejemplo, núcleos compuestos y la activación de más muros de corte en un sistema que permite cargas más altas y edificios más altos. Junto con la resistencia inherente de los conectores en sí, el rendimiento del sujetador se verá influenciado por la densidad del WBMP, que suele ser más alta en un producto a base de chapas que en un producto a base de tableros aserrados.

Conclusiones

En general, se entiende que tanto la madera de CLT como el contrachapado funcionan bien con respecto a la 'estanqueidad



al aire', y que se puede lograr una estanqueidad suficiente en una estructura tapando las uniones del panel. El rendimiento acústico y térmico de los contrachapados se ven afectados por la densidad. Se espera que la mayor densidad de estos contrachapados resultantes del proceso de fabricación mejore el rendimiento acústico y reduzca el rendimiento térmico. Sin embargo, un rendimiento estructural mejorado conduce a paneles de pared más delgados que pueden permitir un mayor espesor de productos térmicos de alto rendimiento, como aislamiento y detalles acústicos específicos.

Dado el uso creciente de contrachapados en la construcción a gran escala en Australia, junto con la disponibilidad finita de recursos

madereros cultivados en Australia, los beneficios de recuperación volumétrica y de calidad asociados con el procesamiento de chapas rotativas de troncos justifican una mayor investigación sobre el desarrollo de productos contrachapados. Además, el equivalente al rendimiento superior esperado de estos, en comparación con los tableros aserrados CLT, apoya firmemente este enfoque. Si dicha investigación confirmara la viabilidad técnica esperada de los sistemas basados en chapas, y si pudieran producirse económicamente, los contrachapados podrían proporcionar una contribución valiosa, junto con la madera CLT, al mercado australiano de productos de madera.

magis40

Crea,
diseña,
produce.

Produced with:
uni_one
TECHNOLOGY

magis40

La primera ventana pasiva de diseño minimalista con clasificación phA

La primera perfilera con diseño minimalista en conseguir una certificación passivhaus en clase de eficiencia energética phA para clima cálido-templado. Aprovecha la innovadora metodología de colocación en obra ocultando los marcos y dejando visible las hojas de tan solo 4 cm. Libertad en tus proyectos para crear ambientes naturales de elevado confort y diseño.



uniform
sistemi per serramenti
Avda. Alborache 11
46900 Silla (Valencia)
tel. +34 961213161
uniform@uniform.it
www.uniform.it





EL AUMENTO DE LA CONSTRUCCIÓN CON MADERA SE BASA EN PREOCUPACIONES AMBIENTALES, COMPETENCIA Y COMPETITIVIDAD

Por Markku Karjalai

La madera se está volviendo cada vez más común como material de construcción, pero el ritmo de desarrollo varía de un país a otro. Markku Karjalainen, profesor de construcción arquitectónica en la Universidad de Tampere, dice que las preocupaciones ambientales son la principal razón detrás de la creciente popularidad de los edificios con estructura de madera y las superficies de madera,

pero no es suficiente: también es importante garantizar la competitividad de las diferentes soluciones y el desarrollo de la competencia.

Qué es la construcción en madera?

Habiendo sido utilizada como material de construcción durante siglos, la madera está ganando popularidad rápidamente en diferentes partes del mundo. Se habla y se escribe mucho sobre la construcción

con madera, pero ¿qué significa realmente?

Como término de la industria de la construcción y en las estadísticas, la construcción con madera se refiere a edificios y estructuras con un marco portante de madera. Dichas soluciones incluyen estructuras de troncos sólidos, elementos

vacaciones.

- Edificios comerciales y de oficinas, vestíbulos y arenas.
- Puentes, puentes peatonales y barreras acústicas.

Además, la madera se utiliza de diversas formas en las superficies de edificios y estructuras, incluidos paneles interiores,



CLT y varios tipos de soluciones de pilares, vigas y marcos de plataformas. Son adecuados, por ejemplo, para los siguientes usos:

- Edificios de apartamentos, edificios residenciales de poca altura y casas de

muebles fijos, revestimientos externos, balcones, terrazas, cercas y barreras visuales y otras estructuras de patio.

Las superficies de un edificio con estructura de madera pueden estar hechas de otros materiales y, de manera similar, un



edificio con estructura de piedra o acero puede tener superficies de madera. Las soluciones híbridas que combinan diferentes materiales son adecuadas tanto para estructuras de marcos como para superficies.

En términos de diferentes tipos de madera, tanto el pino como el abeto son adecuados para estructuras de marcos. En fachadas y otras estructuras expuestas a la intemperie, el abeto y el alerce son más duraderos que el pino. Además de la madera blanda, el abedul y otros tipos de madera dura son adecuados para superficies y muebles de interior.

Un material ambientalmente amigable y de mayor bienestar

El uso de madera en la construcción se promueve por muchas razones. Las más importantes tienen que ver con la lucha contra el cambio climático, la promoción del desarrollo sostenible y la economía circular, así como la mejora de la eficiencia de los recursos y la eficiencia energética en la construcción.

No solo es un recurso natural renovable y, a menudo, local, también es un material ligero y reciclable que absorbe eficientemente el dióxido de carbono de la atmósfera. Por tanto, se justifica el mayor uso

de la madera en la construcción. Cuanta más madera contiene un edificio, más ayuda a combatir el cambio climático. Mientras crece, un árbol absorbe aproximadamente una tonelada de dióxido de carbono por metro cúbico, es decir, aproximadamente 250 kg de carbono durante todo el ciclo de vida del edificio.

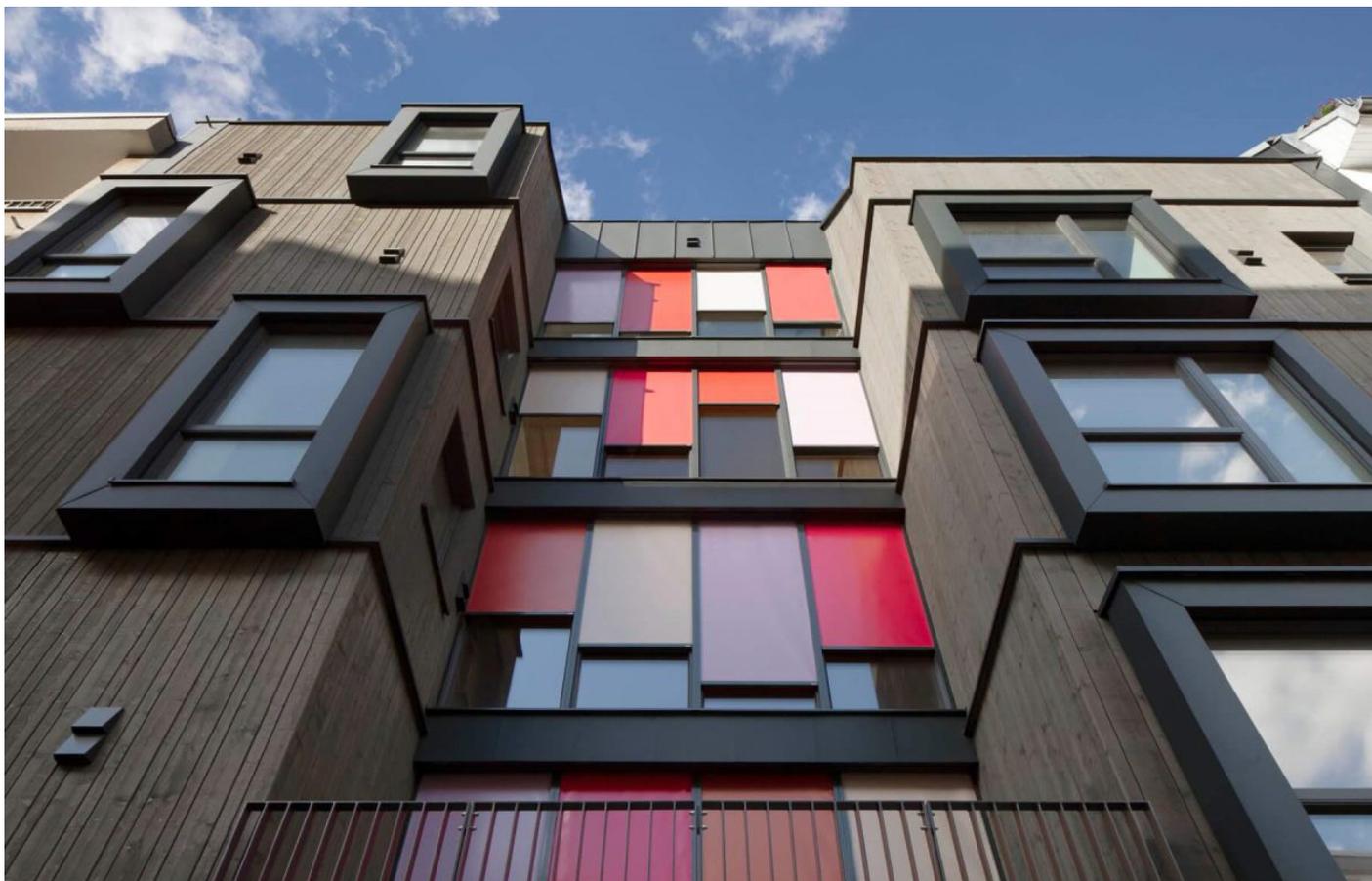
Los materiales de madera también se asocian con una acústica agradable y un aislamiento acústico, una humedad del aire interior adecuada y, en términos de pino, propiedades antibacterianas. Los edificios de madera maciza correctamente contruidos son herméticos, pero higroscópicamente respirables y ayudan a

nivelar las variaciones en la humedad del aire interior. Las superficies de madera son muy duraderas, pero no están completamente libres de mantenimiento. Por otra parte, tampoco lo es ningún otro material de construcción.

Los cambios en las reglamentaciones de construcción promueven el uso de la madera

En la UE, los edificios deben diseñarse de acuerdo con los estándares de diseño basados en los Eurocódigos, complementados con directrices nacionales. Estos estándares y pautas cubren el uso de diferentes materiales de construcción en detalle, incluidos los productos de made-

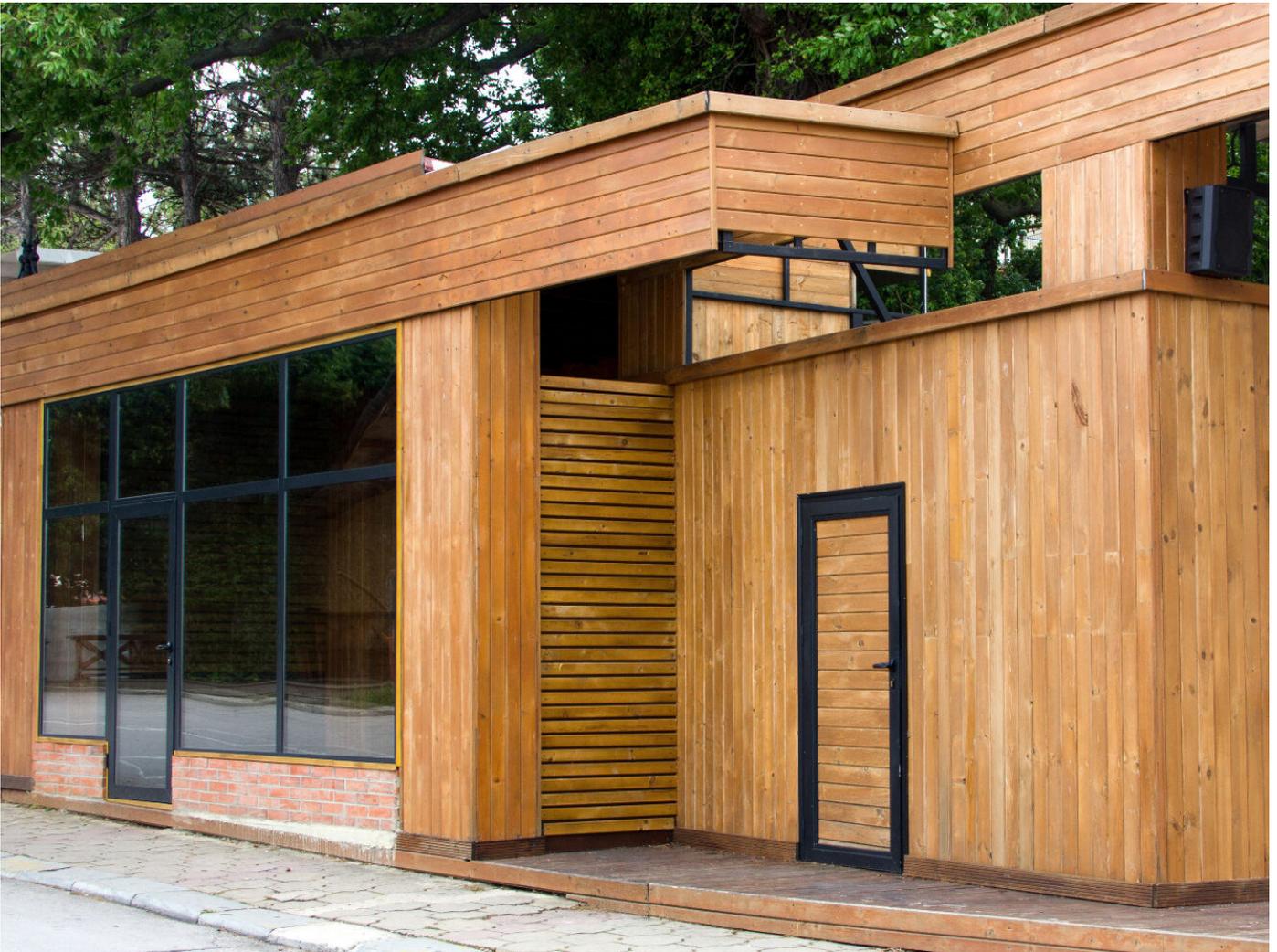




ra. Es posible solicitar una marca CE para productos que caen dentro de los parámetros de diseño. Se requiere una marca CE para los productos de construcción. Los valores ambientales relacionados con los edificios de madera influyen en los objetivos y la regulación de la construcción. El rápido desarrollo de productos de madera, así como el desarrollo de competencias en términos de construcción híbrida utilizando diferentes materiales, ha permitido a muchos países cambiar sus regulaciones de construcción, permitiendo

que los edificios más altos se construyan con marcos de madera. Sin embargo, las normas se interpretan de diferentes maneras en diferentes países y áreas, por ejemplo con respecto a las regulaciones contra incendios y los requisitos de aislamiento acústico.

El desarrollo de módulos CLT en particular, ha impulsado la construcción de edificios de apartamentos con estructura de madera, ya que se pueden construir de forma notablemente rápida utilizando módulos. En términos de costos, la cons-



trucción con madera es una alternativa competitiva. Sin embargo, los costos se distribuyen de manera diferente a la construcción de hormigón. La parte de los costos de diseño es mayor, mientras que el proceso de construcción es significativamente más rápido porque no hay necesidad de prepararse para costosos trabajos de alteración durante la fase de construcción cuando se utiliza la tecnología del módulo.

Otros beneficios de la construcción modular incluyen la certeza con respecto a los costos de construcción y la duración del ciclo de vida estimado de un edificio. Esto es fundamental, independientemente de

que el cliente sea una entidad pública o una parte privada.

Los edificios de madera son seguros. La seguridad contra incendios es un elemento clave en todos los proyectos de construcción, independientemente del material. Los edificios deben resistir un incendio, sin derrumbarse, durante el tiempo suficiente para que sea posible una evacuación. A pesar de muchas ideas preconcebidas, la madera es un material seguro porque su comportamiento en un incendio es bien conocido y se pueden hacer planes basados en hechos. Un edificio con estructura de madera puede resistir un incendio durante mucho tiempo sin co-



lapsar porque la carbonización de las superficies protege las estructuras del fuego.

Los mismos requisitos de resistencia al fuego se aplican tanto a los edificios con estructura de madera como a otros edificios similares. En Finlandia, todos los edificios de madera de más de dos pisos deben estar equipados con un sistema de rociadores automático. Sin embargo, los sistemas de rociadores no son necesarios en todos los países. La propagación del fuego también puede evitarse mediante medios estructurales.

Además, las superficies de madera visi-

bles se pueden proteger de acuerdo con las normas de construcción para lograr la clase de fuego B-s1, d0 según la clasificación Euro. Para garantizar el impacto de las superficies de madera en la mejora del bienestar, deben protegerse con un retardante de fuego de bajas emisiones certificado y respetuoso con el medio ambiente.

La construcción en madera aumenta a su propio ritmo en diferentes países

Tradicionalmente, la proporción de edificios con estructura de madera ha sido grande en América del Norte y también está aumentando en Europa Central, especialmente en Francia, Alemania, Suiza y Austria, así como en Suecia. La misma tendencia también se puede ver en Japón e incluso en China. En Suecia, por ejemplo, hay más de 20.000 apartamentos en edificios de madera y uno de cada cinco nuevos edificios de apartamentos se está construyendo con madera.

Los edificios de madera absorben dióxido de carbono y se fabrican con recursos renovables. También son energéticamente eficientes y agradables para los usuarios. En muchos países, se tiene en cuenta el aumento de la cantidad de edificios de madera al establecer los objetivos nacionales de construcción. A medida que se desarrollan normas de construcción y nuevos métodos de construcción, la experiencia ha demostrado que la construcción con madera bien planificada es rápida y segura con los costos bajo control.

Lleva tiempo reemplazar los métodos tradicionales, ya que requiere nuevos tipos de competencias de diseño y, además, las empresas constructoras tienen que reformar sus procesos de construcción. Sin embargo, el progreso no se detendrá. En Francia, el estado controla la industria de la construcción al exigir que el 30% de todos los trabajos de construcción deben usar madera para 2030. Uno de los objetivos del nuevo programa del gobierno finlandés publicado en mayo de 2019 es duplicar el uso de madera en la construcción.

El valor social de la construcción con madera se ve reforzado por el hecho de que

la madera a menudo se obtiene de los bosques locales. La industria de productos de la madera genera puestos de trabajo y el desarrollo constante de tecnologías aumenta el capital intelectual. En muchos países, tanto los gobiernos como las administraciones locales, así como la industria, están haciendo campaña para promover la construcción con madera rentable.

Oportunidades para la arquitectura innovadora

Las formas en que se puede utilizar la madera en la construcción son casi ilimitadas. El material natural ligero es fácil de trabajar y agradable a la vista, ya que se puede utilizar para crear una variedad de superficies, además de estructuras de marcos. Las soluciones que utilizan diferentes tipos de madera abren posibilidades para los diseñadores: la madera se puede pegar, doblar, perforar y teñir, así como combinar, por ejemplo, con vidrio, piedra y acero.

En edificios públicos como escuelas, guarderías y guarderías, el uso de madera calmante ya se ha vuelto popular. En la construcción de infraestructura, la madera es muy adecuada para puentes y barreras acústicas. La madera se puede utilizar



para crear edificios grandes e impresionantes, como estadios deportivos, bibliotecas, iglesias y museos.

En términos de volumen, el mayor potencial de crecimiento reside en la construcción de edificios de apartamentos con estructura de madera. La madera también es un material excelente para renovaciones y ampliaciones de edificios de apartamentos en áreas suburbanas, incluido aislamiento térmico adicional para mejorar la eficiencia energética, así como pisos adicionales.

En los edificios de poca altura, el uso de la madera varía de un país a otro: en los países dominados por los bosques, las casas de madera y las casas de vacaciones ya son bastante populares. En Finlandia,

por ejemplo, no se espera que aumente mucho el uso de madera para edificios de poca altura, ya que aproximadamente el 85% de ellos ya tienen una estructura de madera. Para las casas de vacaciones, la cifra es del 99%.

El desarrollo de competencias garantiza la competitividad

A medida que aumenta la urbanización, la gente quiere vivir en agradables edificios de apartamentos de madera y también quiere que la madera sea visible en las superficies de los edificios. Según Markku Karjalainen, la competitividad de una estructura de madera es más eficaz en edificios de menos de ocho pisos, aunque se han construido y se construirán edificios más altos. En este momento, el edificio

con estructura de madera más alto del mundo es el edificio de 18 pisos en Brumunddal, Noruega, con 85,4 metros de altura. En Austria, se está construyendo un edificio de madera de 24 pisos conocido como HoHo Wien.

El diseño cuidadoso juega un papel clave en el proceso. El uso de la madera en la construcción ha sido bien recibido por los arquitectos y han demostrado que incluso una sola persona puede influir en actitudes obsoletas. Dado que la tecnología modular utilizada en la construcción con ma-

dera se está desarrollando rápidamente, las empresas de construcción también deben invertir en el desarrollo de competencias.

La construcción con madera es beneficiosa tanto para las personas como para el medio ambiente, pero mantener el crecimiento, la competitividad y las competencias requiere una estrecha cooperación entre las autoridades, desarrolladores, diseñadores, constructores y la industria de la construcción tanto a nivel local como internacional.

REGRUESADO & CEPILLADO PARA LAS MÁS ALTAS EXIGENCIAS

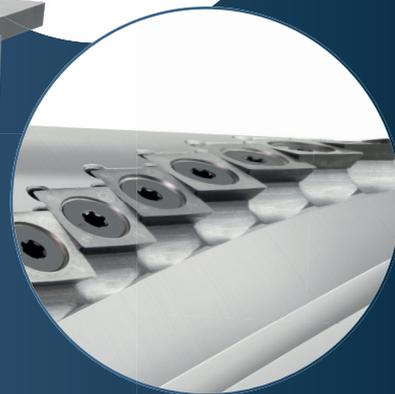
Unir lo que debe estar unido. La combinación de la regruesadora exact 63 con la cepilladora plan 51L y su tope de cepillado, que ahorra espacio, da como resultado una combinación ideal de máquinas.



FORMAT 4®

**EJE DE CEPILLO
CON CUCHILLA
EN ESPIRAL
SILENT-POWER®**

Vida útil del filo de las cuchillas
veinte veces más duradera &
sensacionalmente silencioso, nivel
de ruido reducido a la mitad



FELDER GROUP IBERICA

C/Gorcs Lladó 104, Nave 3 08210 Barberà del Vallès | Info-Tel. +93 719 4882



PUERTAS A MEDIDA OLAMENDI APORTANDO VALOR A TUS PROYECTOS

Por Puertas Olamendi

UN ATRACTIVO PROYECTO DE INTERIORISMO CON ESTANCIAS ESPACIOSAS Y PROTAGONISMO DE LA ARQUITECTURA QUE REPARTE LA AMPLIA EXTENSIÓN DE LA VIVIENDA A TRAVÉS DE DIVISIONES, DIFERENTES NIVELES Y PUERTAS A MEDIDA DE LA FIRMA OLAMENDI QUE SE ADAPTAN PERFECTAMENTE.

Olamendi debía proyectar una solución acorde al estilo arquitectónico planteado desde un punto de vista práctico y estético. Puertas que ayudarán a dividir las diferentes estancias con sistemas de apertura, cómodos y visualmente atractivos

tanto en la propia hoja de la puerta como en los herrajes empleados.

LA SOLUCIÓN

Se plantean 6 puertas repartidas en diferentes ubicaciones todas con medidas y



formatos diferentes adecuándose perfectamente a los espacios en donde se han instalado. Se trata de puertas con diferentes sistemas de apertura con los que aportar un valor añadido más visual y cómodo para los residentes.

Puerta A del salón principal

Gran puerta que abarca de suelo a techo con dimensiones 2.460x1.650 mm, preside el salón facilitando el cierre por medio de una guía escondida. Nos permite aportar discreción a modo de extensión de la pared con un diseño acertado en roble y apertura con tirador de diseño Didheya.

Puerta B del salón principal

Abatible en roble de tamaño 2.460x1.172 mm, sistema de apertura pivotante en suelo/techo y tirador de diseño. Situada en el mismo salón de la vivienda facilita el tránsito sin abrir la puerta A manteniendo así más discreción en el salón.

Puerta C para acceso a habitación

Junto a la cocina disponemos una puerta roble de 2 hojas con apertura de libro y unas dimensiones de 2.465 x 625+625 mm, completada con un moderno tirador Didheya.



Puerta D junto a escalera principal
Otra impresionante puerta corredera desde el suelo hasta el techo con medidas 2.460x1.500 mm en madera roble ayuda a distribuir diferentes estancias en la planta inferior de la vivienda.

Puerta E enrasada abatible en nivel inferior
También en la planta inferior podemos encontrar una puerta enrasada y lacada en blanco como acceso a otro espacio, tiene unas medidas de 2.470x950 mm.

Puerta F para acceso a zona de descanso
En el nivel superior nos espera una puer-

ta abatible lacada en blanco impecable de 2.467x1.180 mm. Con sistema de apertura pivotante anclado en suelo y techo, se abre mediante una moderna manilla domotizada.

QUÉ RESULTADOS OBTENEMOS

Las propias puertas Olamendi se convierten en un elemento más de la decoración de la vivienda destacando el contraste del roble sobre las paredes de cemento o siendo una extensión de las paredes blancas en el caso de las entradas a zonas de descanso en donde se logra un efecto muy vistoso con la madera del suelo.

Olamendi, tu aliado esencial para puertas a medida

Expertos en el diseño y fabricación de puertas y suelos cuenta con un amplio catálogo de referencias en donde elegir entre diferentes modelos o la posibilidad de producir cualquier puerta a la medida y formato que necesites con un alto grado de calidad.

- Plazos de producción reducidos.
- Transporte hasta el punto de instalación.
- Producción de puertas a tu medida.

www.puertasolamendi.com - 943 10 70 70

INSTITUTO SERRA DE NOET

FABREGAT & FABREGAT ARQUITECTES

OFICINA DE ARQUITECTURA:

SITIO WEB:

INSTAGRAM:

COLABORADORES DESPACHO F& F:

AÑO FINALIZACIÓN CONSTRUCCIÓN:

SUPERFICIE CONSTRUIDA:

UBICACIÓN:

CLIENTE:

ESTRUCTURA:

INSTALACIONES:

COSTOS Y PLANIFICACIÓN OBRA:

FOTOGRAFÍA:

FABREGAT & FABREGAT ARQUITECTES

WWW.FABREGATFABREGAT.COM

@FABREGATARQUITECTES

NATALIA SALVADOR, ARQUITECTA

ALEIX PIÈ, ARQUITECTO

2019

3.499,54M2

BERGA (PROVINCIA DE BARCELONA)

GENERALITAT DE CATALUNYA

BIS ESTRUCTURES

ORIOL VIDAL INGENIERIA

A3 ARQUITECTURA TÉCNICA SCP

JOAN GUILLAMAT (WWW.GUILLAMAT.COM)



PROYECTOS



Premio Catalunya Construcció 2019 en el apartado Innovación concedido por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Catalunya

El proyecto de este Instituto de Enseñanza Secundaria situado en la localidad de Berga es el resultado de un concurso convocado por Infraestructures de la Generalitat y el Departament d'Educació .de la Generalitat de Catalunya. Se plantea en tres volúmenes de líneas limpias: el edificio principal de aula y administración con planta baja y dos plantas piso, y dos cuerpos en planta baja, donde se ubican los otros usos del programa: cafetería/cáterin y vestidores / gimnasio / aula polivalente. Un porche corrido conecta los tres edificios, que se disponen en "U" generando un patio propio con la zona de juegos, frente al conjunto de pistas deportivas.





La obra es el edificio público más grande de Cataluña realizado en su día con un sistema de paneles de madera contralaminada CLT, con un total de más de 3.500 m² construidos.

Este sistema consiste en un proceso constructivo prefabricado de paneles de madera maciza contra laminada CLT (acrónimo del término inglés cross laminated timber) estructural tanto para los paneles de estructura vertical como para los paneles de la estructura horizontal.

Con este sistema constructivo se consigue una









minimización del impacto ambiental, con una reducción de entre 1,5 y 2,5 toneladas de CO₂ por cada m³ de madera utilizado (teniendo en cuenta el CO₂ almacenado a largo plazo y el que se deja de emitir al sustituir las fábricas de fábrica cerámica, hormigón o acero). Se utilizaron unos 865 m³ de paneles contralaminados CLT, de modo que el edificio ha supuesto una reducción de emisiones contaminantes del orden de 1.700 toneladas. El consumo de agua es prácticamente nulo. Además, la sostenibilidad de todo el sistema viene incrementada por su fácil deconstrucción. Otra característica para remarcar es la mejora en el confort interior de los usuarios. Los paneles de CLT están hechos con adhesivos de emisión 0 de compuestos orgánicos volátiles COVs. Las envolventes masivas de madera contribuyen al equilibrio higroscópico del ambiente en beneficio

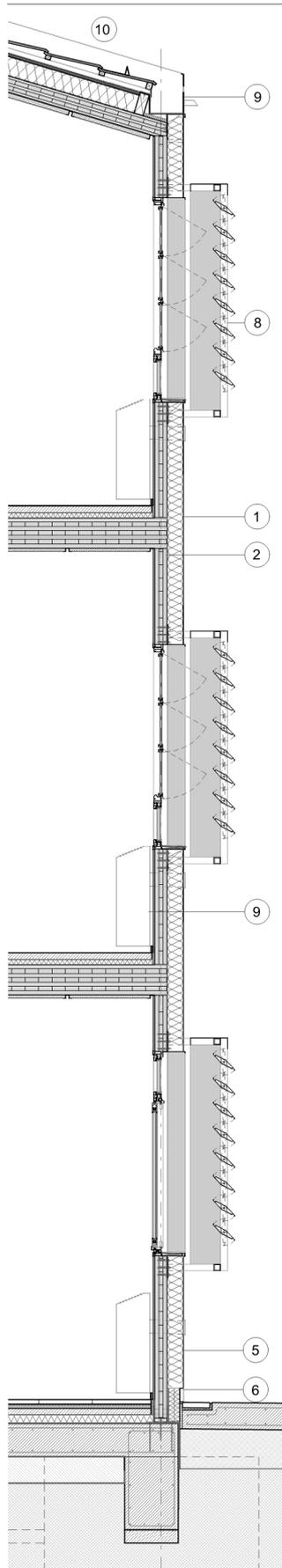


de los usuarios.

Los paneles estructurales de madera CLT se revisten según la demanda de prestaciones [térmicas, acústicas, protección contra el fuego...], y quedan vistos en el vestíbulo principal y partes del techo de los edificios.

Todo el proyecto fue desarrollado en entorno BIM lo que permitió optimizar al máximo el proceso constructivo. Así, se diseñó la producción de cada pieza del edificio de tal manera que la merma de los paneles de CLT fuese mínima, gracias al corte por control numérico de gran exactitud.

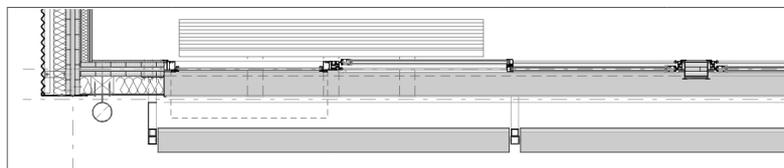
Los paneles llegaron en grandes trailers



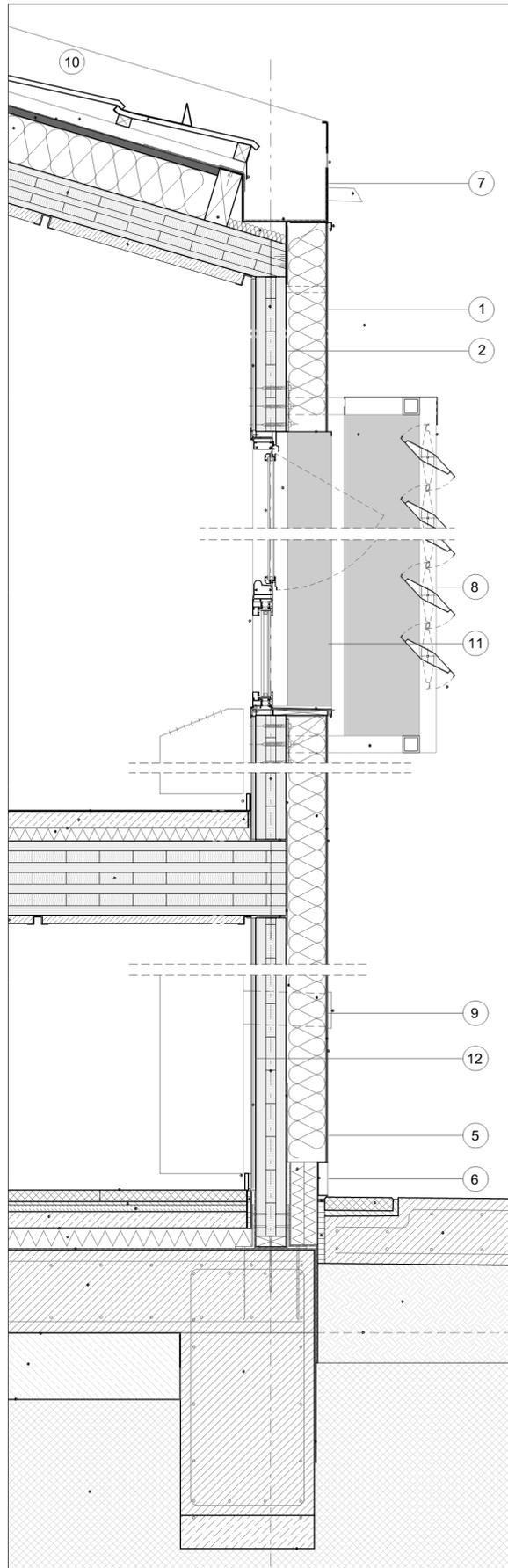
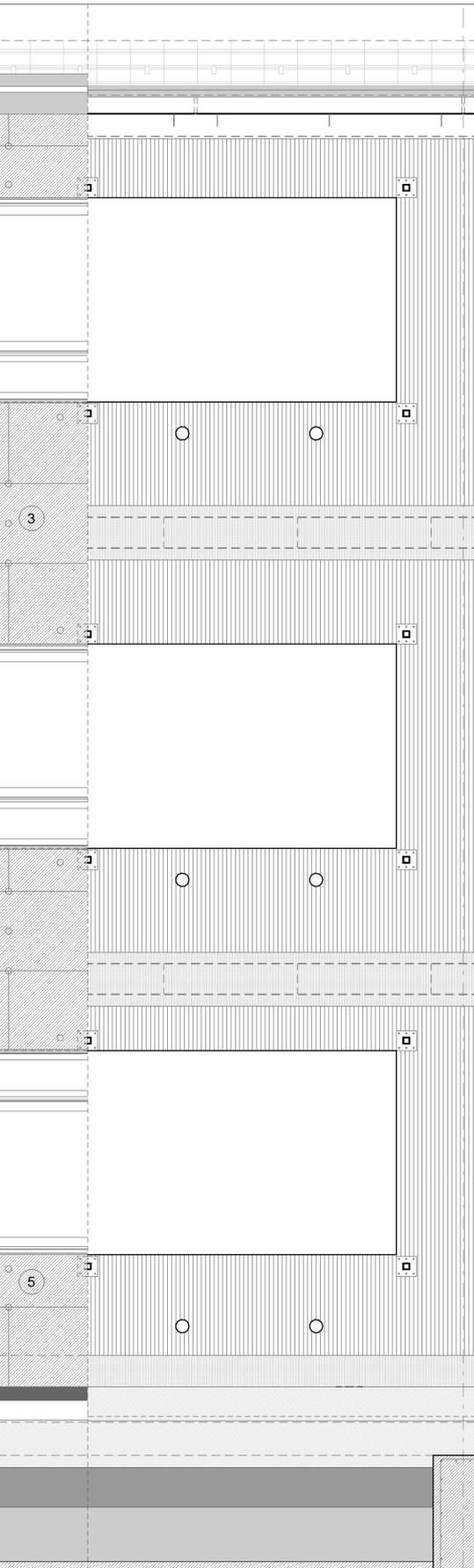
Secció 1 - 1:50 - 1:25



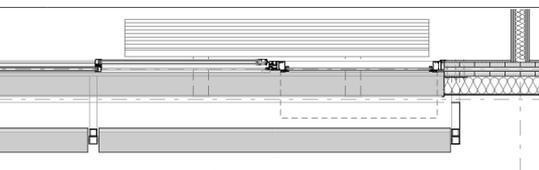
Alçat 1 - 1:50 / 1:25



Planta 1 - 1:50 / 1:25



Secció A - Detalls tipus façana - 1:20 / 1:10





perfectamente numerados y ordenados de manera que el montaje se hizo con una excelente logística y un mínimo de interferencias. Todo ello permitió acortar sensiblemente los plazos de ejecución en comparación a si se hubiesen utilizado sistemas de obra más tradicionales.

Los edificios principales se cubren con cubierta inclinada a dos aguas de teja cerámica plana, siendo este otro material natural, sostenible y completamente reciclable. Se establece así un diálogo entre la cubierta de la escuela, el núcleo urbano y el paisaje. El proyecto está dispuesto en una parcela deprimida respecto al núcleo urbano, de modo que las visuales funden los límites de la cubierta de la escuela con los tonos grisáceos del paisaje de la Sierra de Noet.

Se planteó un sistema de cubierta de tejas, ventilada y en seco con tejas planas de la casa

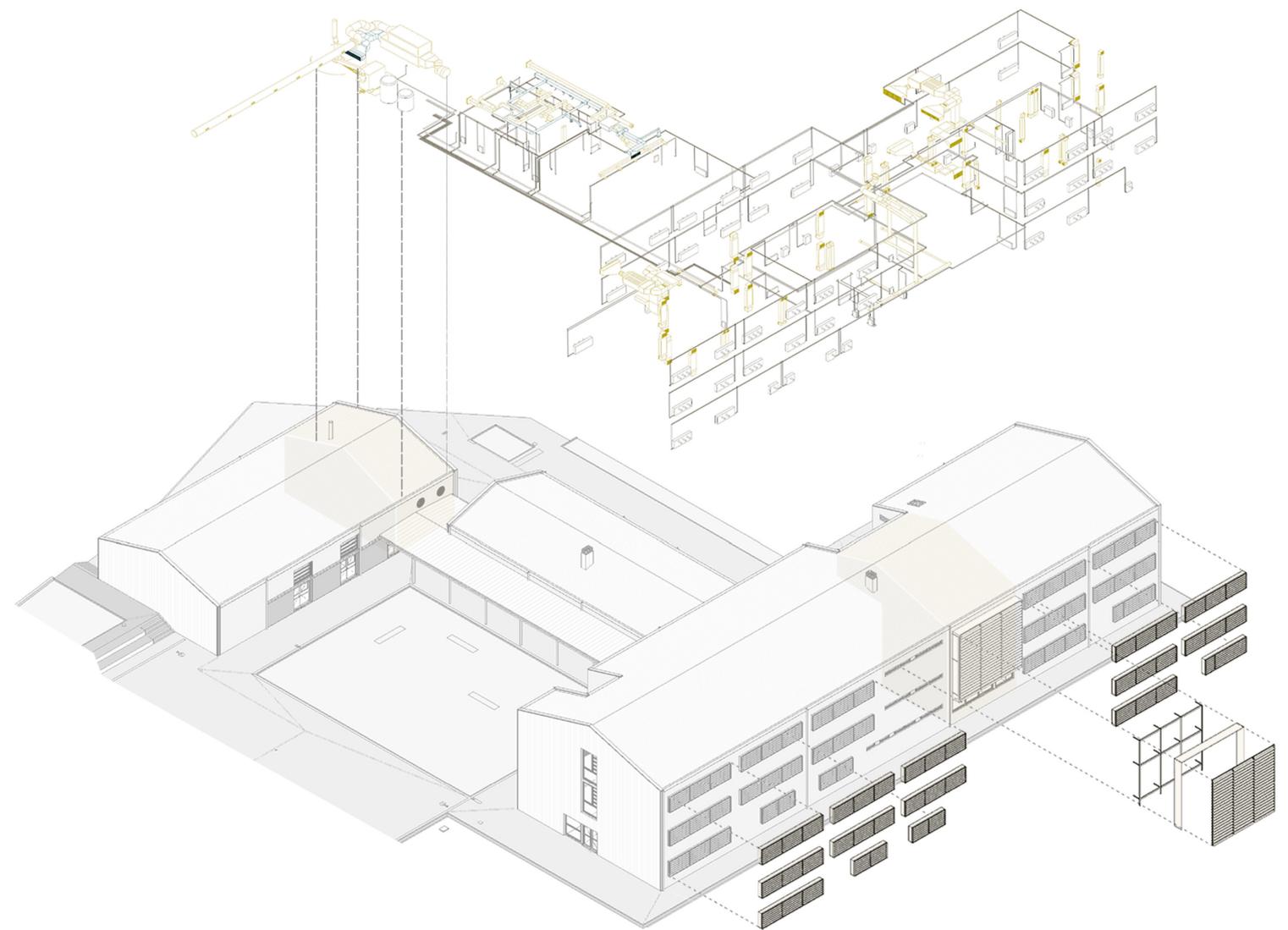


“Tejas Borja”.

El edificio consiguió una Certificación energética. Clase A gracias a la optimización del diseño constructivo de la envolvente y de las instalaciones.

Revestimiento exterior tipo SATE con aislamiento de lana mineral de alta densidad de 12 cm de grueso acabado con un estuco libre de cemento. Criterios de alta eficiencia de la iluminación, de las instalaciones térmicas, la climatización, la ventilación y el ACS. Caldera de calefacción alimentada por biomasa.

En todos los acabados se han utilizado al máximo sistemas constructivos “en seco”: divisorias de cartón-yeso entre aulas, pavimentos de PVC continuos, cubiertas de tejas sin amorterar fijadas a la subestructura de listonados, etc



SISTEMA ESTRUCTURAL CON PANELES CLT

Descripción general:

La tipología estructural del conjunto se basa en paneles de madera contralaminada estructural tanto para los paneles de la estructura vertical como para los paneles de la estructura horizontal (forjados). Aparecen pilares i jácenas de madera laminada en los puntos donde se requieren.

De todo ello resulta una estructura ortogonal muy ordenada con luces muy similares entre elementos verticales que favorece el comportamiento estructural de los edificios.

Las características del terreno con zonas de relleno considerables, obligaron a realizar la losa de cimentación de la que arranca el sistema





de paneles CLT con un entramado de riostras de hormigón armado apoyadas sobre pozos o bataches apantallados dependiendo de la profundidad del estrato resistente..

Descripción y características

Los paneles de CLT actúan como elementos resistentes a flexión, tanto en su plano, en el caso de los muros y jácenas, como perpendicularmente a estos, en el caso de los forjados y cubiertas.

El proceso de estabilidad lateral del conjunto se configura con la transferencia de empujes a planos de traba perpendiculares entre sí.



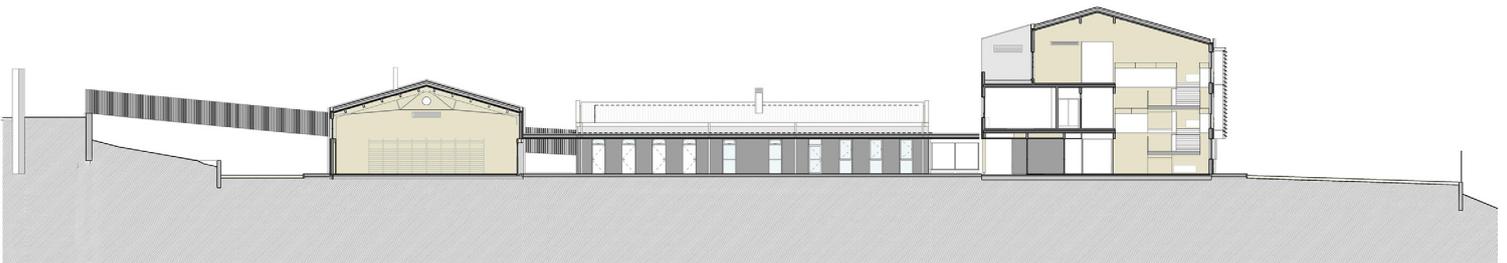
Planta Baja



Planta Primera



Planta Segunda



Sección General



PEREGRINO SOBRAO

ESTÉVEZ E GONZÁLEZ ARQUITECTOS

PROYECTOS

REHABILITACIÓN DE EDIFICACIÓN EXISTENTE DESTINADA A PENSIÓN DE 2* VINCULADA AL PEREGRINO

LOCALIZACIÓN:

LG. MADELOS // POL 39 PAR 2131// CONCELLO DE SOBRAO DOS MONXES (A CORUÑA)

PROMOTOR:

SABALOGAL SL

INICIO Y FIN DE OBRA:

01/02/19 - 04/12/19

PROYECTISTAS Y

DIRECTOR DE OBRA:

MIGUEL ESTÉVEZ GÓMEZ Y LUCIANO GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ

DIRECTOR DE EJECUCIÓN:

JAVIER LÓPEZ DA VILA

COLABORADORES:

**GABRIEL ALARCÓN SABARÍS (ARQUITECTO),
E3 ARQUITECTOS (CÁLCULO DE ESTRUCTURAS)
CALCUGAL SL (CÁLCULO DE INSTALACIONES)**

CONSTRUCTORA:

INCOGA NORTE SLU

JEFE DE OBRA:

GONZALO RAMA

FOTÓGRAFO:

**HÉCTOR SANTOS-DÍEZ (OBRA FINALIZADA)
EEG ARQUITECTOS (FOTOS DE OBRA)**

“INSTANTES DE UNA REALIDAD CAMBIANTE”

La intervención se centra en la rehabilitación de una casa labrega del siglo XVIII y su entorno para pensión vinculada al camino de Santiago en su variante del Norte

Situada a las afueras del núcleo tradicional de Madelos en Sobrado dos Monxes y limítrofe con el Concello de Boimorto.

La proximidad al Camino de Santiago en su variante del norte, apenas 40 metros

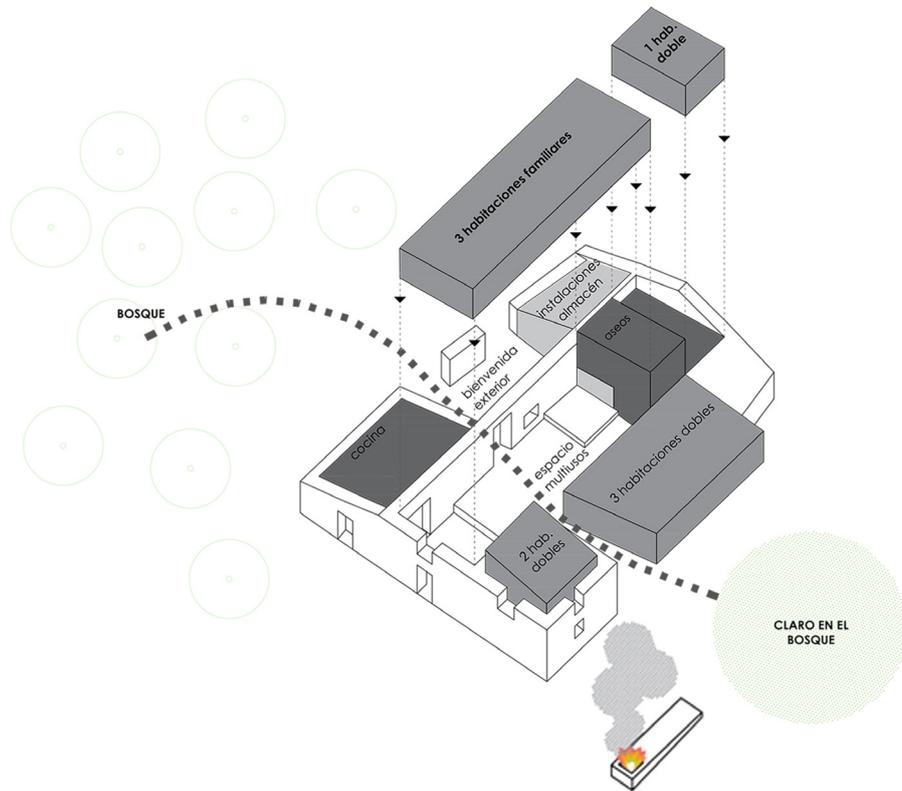
La edificación ha tenido diferentes ampliaciones a lo largo del tiempo, hasta la década de los 70 en la que se abandona por su mal estado.

Durante este tiempo la estructura de madera se va deteriorando y parte de los muros de lousa colapsan.

El proceso de abandono, al igual que en muchos núcleos rurales por el éxodo del rural a lo urbano hace que se transforme el paisaje.

Así, los cambios sociales y culturales formalizan el





paisaje.

Del prado al Souto

1970 - PRADO - Relación íntima entre el prado-actividad-vivienda-edificación.

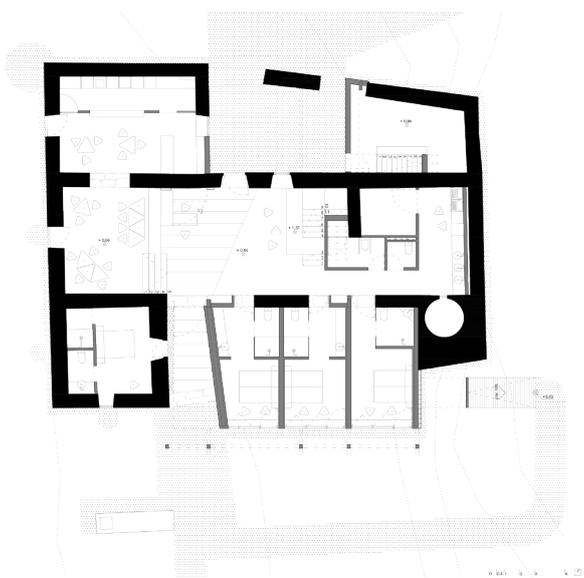
2000 - SOUTO - Desvinculación entre el souto y la edificación.

Volver a vincular la edificación con el entorno

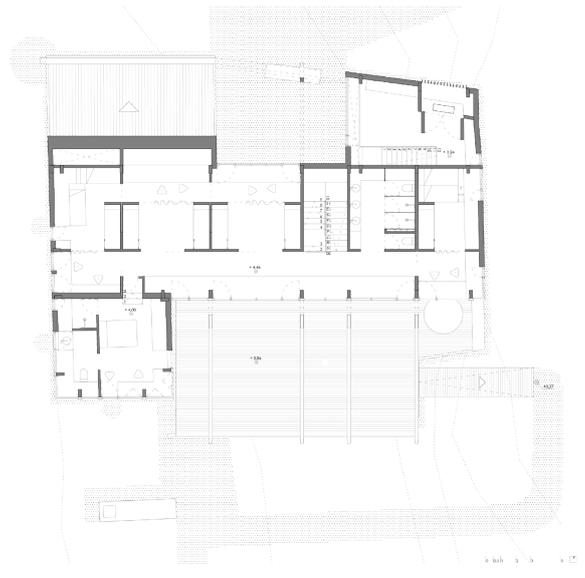
Recuperar el acceso desde el norte como una continuación del camino.

La edificación como transición, a través de un gran espacio en planta baja, hacia el claro en el bosque.

Se conserva todo lo que se puede de la edificación tradicional y los añadidos por funcionalidad como las habitaciones en planta baja o el incremento en altura se piensan como hacer casi nada.



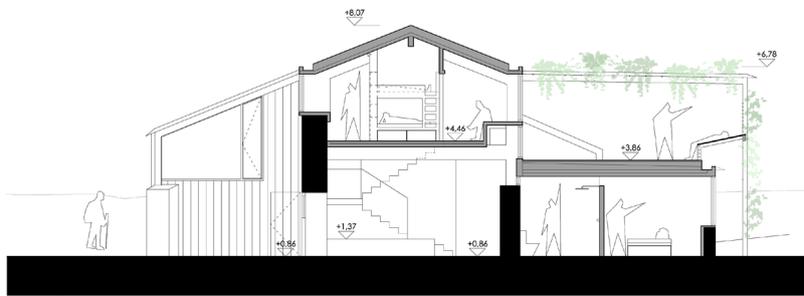
Planta Baja



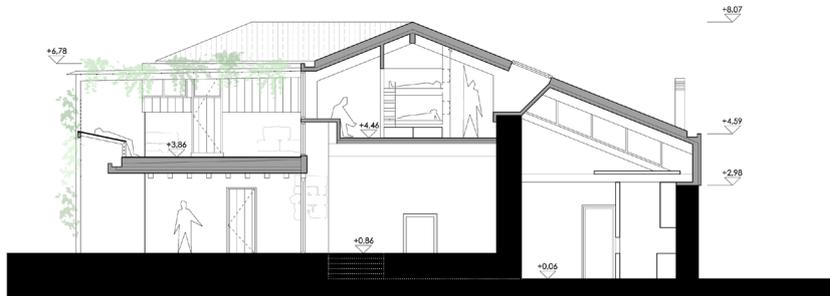
Planta Primera



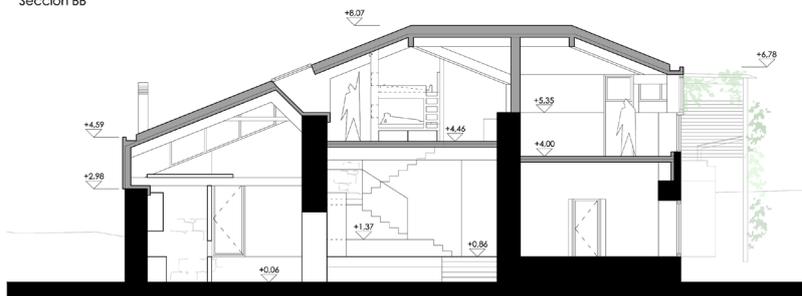




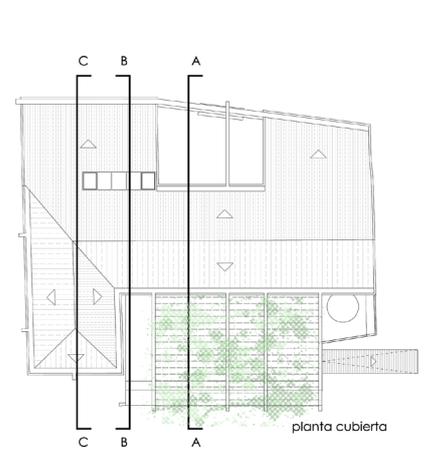
Sección AA



Sección BB



Sección CC



6 6.5 1 2 3 4 5

Eliminando lo superfluo y solo Estructura y transparencia.

Buscar la luz e introducir el Souto en el interior

Desvanecer el límite de la edificación

Dando lugar a una mirada reciproca

Resultado es una relación intensa entre el entorno y la edificación



“Estrategias en el entorno natural”

Se interviene en elementos característicos de la edificación y su entorno. Con el fin de poner en valor, mediante la recuperación, reutilización y la proposición de nuevos elementos.

Estas acciones tienen el fin de forzar la mencionada reciprocidad intentando difuminar la línea entre patrimonio construido y paisaje.

Estas acciones son:

1- RECUPERACIÓN DE LA LAREIRA, el elemento elevado de la cocina primitiva pasa a ser un pódium que sirve de asiento, descanso de la esca-







lera y estrado para diferentes actos en el espacio diáfano central.

2- CONSERVACIÓN DEL DESNIVEL ENTRE COCINA Y CUADRAS, su nuevo uso es de grada de descanso y escalera de conexión.

3- REUTILIZACIÓN DE RESTOS DE ANTIGUO HORNO, debido a su estado deteriorado. Con la base y escasos restos se propone una poza para refrescar los pies y generado de microclima en el entorno.

4- REUTILIZACIÓN DE MASEIRA, se recoloca en el entorno de una gárgola, que vierte agua, recibiendo al peregrino y generando un agradable sonido en los días de lluvia.

5- RECUPERACIÓN DE BASE DE HORREO DE MADERA DESAPARECIDO, como excusa para generar un banco exterior entorno al calor de una hoguera.



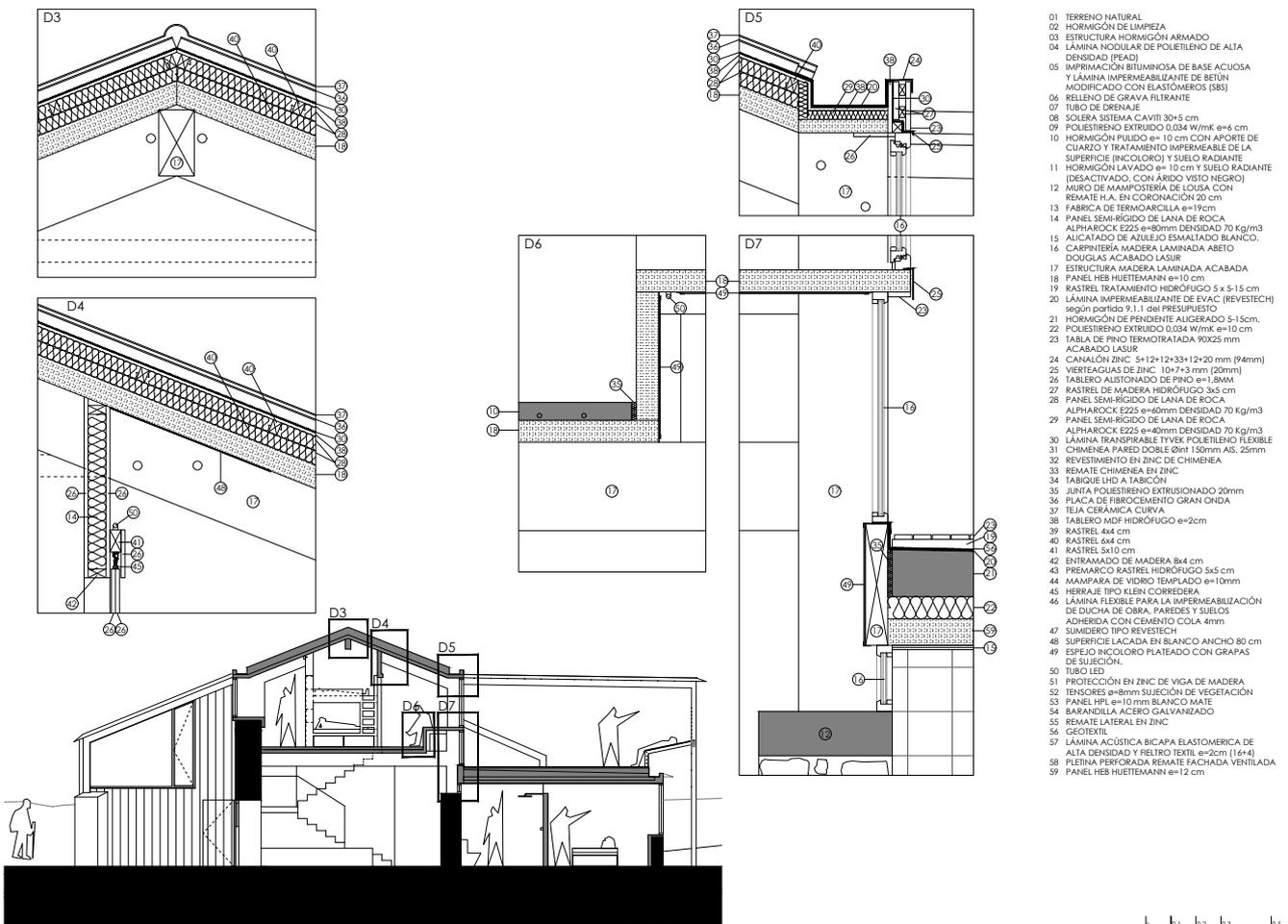
6- RECUPERACIÓN DE CANAL DE ANTIGUO MOLINO delimita la parcela por el lidero sur.

7- RECUPERACIÓN DE CAMINO Y MURO TRADICIONAL DE PIEDRA EN SECO en que da ACCESO a la parcela.

8- DISEÑO DE UNA SILLA DENOMINADA HATILLO, como pretexto de recorrer el entorno, sentarse a descansar y contemplar.

El RESTO DE ACCIONES, fueron la colocar antiguas vigas de la ruina para marcar la zona de aparcamiento y se reutilizaron los dinteles de piedra deteriorados en la pavimentación del entorno.

La rehabilitación se eleva en las zonas con necesidad de altura y se abre hacia el sureste, como consecuencia de los muros desaparecidos o irrecuperables.





Con la finalidad de generar esa mirada reciproca mediante estructura, transparencia y materiales tradicionales, apoyados sobre los muros recuperados.

Estas nuevas formas se aprovechan para generar sistemas climáticos pasivos, mediante vidrios que controlan la temperatura, con una parra de hoja caduca para control solar, la poza de agua generando inercia térmica, y la ventilación cruzada.

En planta baja el camino se marca en el pavimento interior en la búsqueda del claro del bosque, atravesando la estancia diáfana central, la



cual distribuye el programa de necesidades de la edificación.

En planta primera un corredor común en el entorno de la superficie acristalada volcada a la terraza distribuye las habitaciones.

Se buscó la transparencia y la sinceridad constructiva, basadas en el sentido común de la arquitectura popular.

Materializándose mediante soluciones estructurales de sistemas de pórticos, forjados, uniones y materiales tradicionales, apoyada sobre la preexistencia recuperada.

La intención era integrar la edificación con sus nuevas necesidades en el entorno con calidez y armonía aportada por los materiales y soluciones tradicionales.

Pasa lo mismo en el interior donde además se intenta introducir la potencia y luz del exterior, mediante las transparencias que se refuerza en zonas con reflejos buscados mediante espejos.

LAST CHANCE FOR A SLOW DANCE

BEHARK

NOMBRE DEL PROYECTO:

LAST CHANCE FOR A SLOW DANCE_ TRANSFORMACIÓN DE UN EDIFICIO EN DESUSO EN UN ESPACIO PÚBLICO CUBIERTO EN DE LARRABETZU

LA PLAZA

OFICINA DE ARQUITECTURA:

BEHARK

SITIO WEB:

WWW.BEHARK.COM

LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO:

BILBAO

ARQUITECTOS A CARGO:

BEÑAT SARATXAGA, GENTZANE GOIKURIA

EQUIPO DE DISEÑO:

BEÑAT SARATXAGA, GENTZANE GOIKURIA, ASIER MADARIETA

CLIENTES:

AYUNTAMIENTO DE LARRABETZU

CONSULTORES:

MADERGIA (ESTRUCTURA DE MADERA)

COLABORADORES:

JUAN LUIS URRESTI (ARQUITECTO TÉCNICO / QUANTITY

SURVEYOR),

CONSTRUCTORA:

ZAMAKOA SA

CRÉDITOS FOTOGRAFÍA:

MIKEL IBARLUZEA



“TOSIENDO DENTRO DE TU ATAÚD, COMO EN EL FONDO DEL MAR”

Así empezaba Last Chance for a Slow Dance, la canción de Fugazi, la última oportunidad para un baile lento y esa era la sensación al empezar la que al fin iba a ser última fase de la construcción del pequeño aterpe de Larrabetzu. Antes habían pasado varios años, los de la crisis más dura, distintos proyectos para distintas propuestas de usos, intervenciones arqueológicas, algunos imprevistos e incluso una contrata incapaz de llevar la intervención a buen término de la que hubo que prescindir. Antes de retomar su construcción, el edificio se había tenido que re proyectar de nuevo, para dejarlo igual que al principio, pero solventando los problemas generados en la desastrosa primera fase de las obras. Era, efectivamente, la última oportunidad



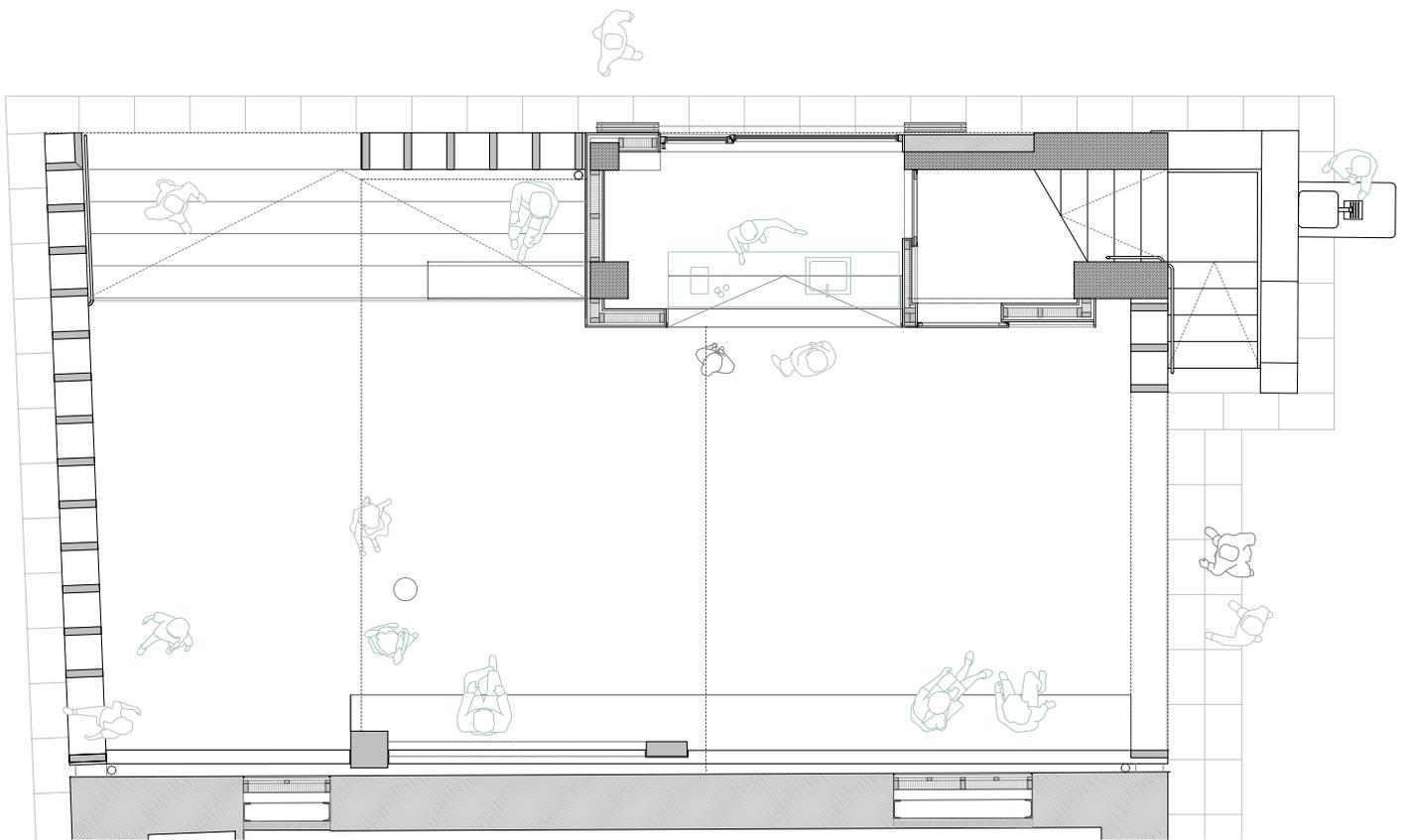


para un baile lento.

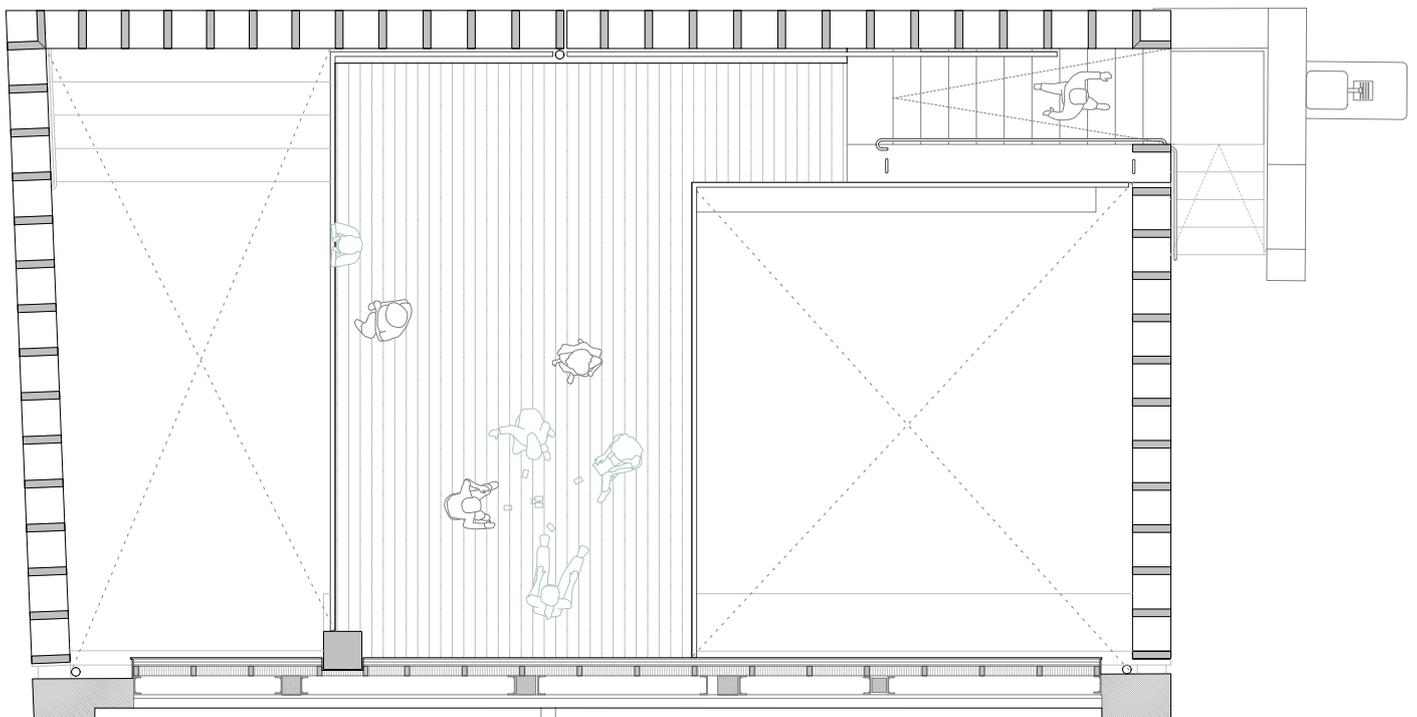
Un aterpe en euskara o vasco es un refugio, un lugar de cobijo o amparo. En el país vasco se usa [indistintamente en euskara o en castellano] para definir un espacio o lugar cubierto, tan necesario debido al clima lluvioso del país. Dada la carencia de espacios públicos cubiertos en el centro urbano del municipio, durante el desarrollo del proyecto básico de rehabilitación del Ayuntamiento de Larrabetzu surgió la idea de la transformación del edificio anexo al mismo, prácticamente en desuso y de escaso valor arquitectónico, en un espacio exterior cubierto que complementase el espacio público que rodea la casa consistorial. Este ámbito que, como herriko plaza (plaza del pueblo) de Larrabetzu, es el espacio de mayor importancia y centralidad en la trama urbana del municipio, y que aglutina por ello, muchas de las actividades sociales y recreativas de los ciudadanos, no disponía de espacios cubiertos exteriores y abiertos de entidad. El aterpe, aun







Last
Chance
for a Slow
Dance
/
_Ground Floor Plan



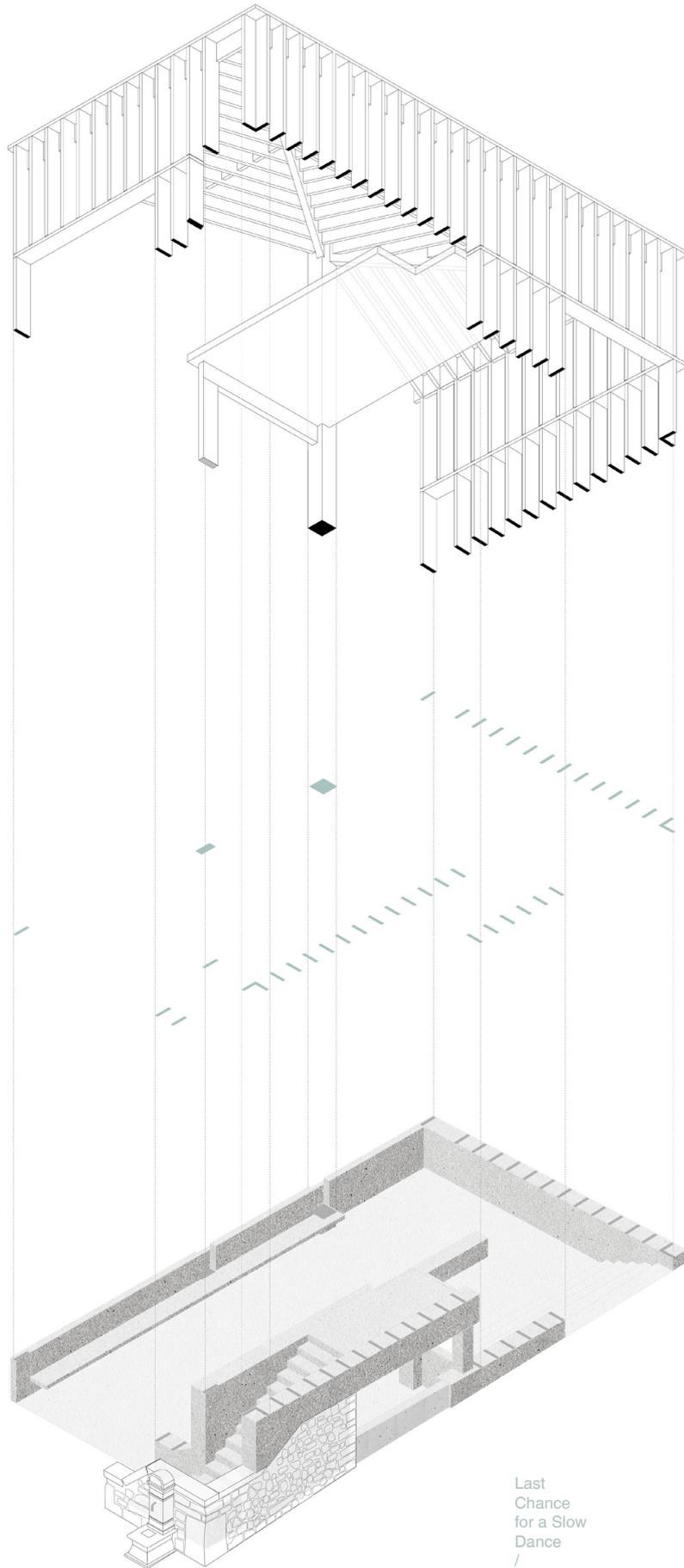
Last
Chance
for a Slow
Dance
/
_Mezzanine Floor Plan



con sus dimensiones modestas pretende paliar esta carencia, creando un espacio protegido de las inclemencias meteorológicas pero a su vez abierto, ventilado, luminoso y de gran permeabilidad, que además por su arquitectura y volumetría se integra silenciosamente y sin estridencias en la trama urbana de Larrabetzu.

El nuevo espacio público cubierto se configura mediante una estructura que hace las veces de envolvente de la nueva volumetría, muy parecida a la del edificio existente con anterioridad. Desde una perspectiva similar de respeto por la pre-existencia se plantea la recuperación de la fisionomía original de la medianera de la casa consistorial en planta baja, así como la integración de las escaleras exteriores y su fuente anexa en el nuevo edificio, de forma que mediante su identificación en la memoria colectiva de los larrabetzuarras, éstos contribuyan a la asimilación e integración tranquila de la nueva edificación, tanto físicamente en el cuidado y protegido entorno del casco histórico, como temporalmente como un sustrato más en la historia del lugar.





Last
Chance
for a Slow
Dance
/
_Unfolded Axonometric



La estructura de la cubierta exterior que conforma el espacio, de madera laminada, está formada por una serie de costillas o nervios estructurales que sirven de envolvente abierta y ventilada y sostienen una cubierta inclinada a tres aguas. Se complementa con un único gran pilar de madera adosado al edificio del ayuntamiento que sirve para sostener tanto la cubierta, como una entreplanta de forjado madera contralaminada, esto último mediante un pequeño pórtico en un extremo y una gran viga de hormigón en voladizo en el otro.

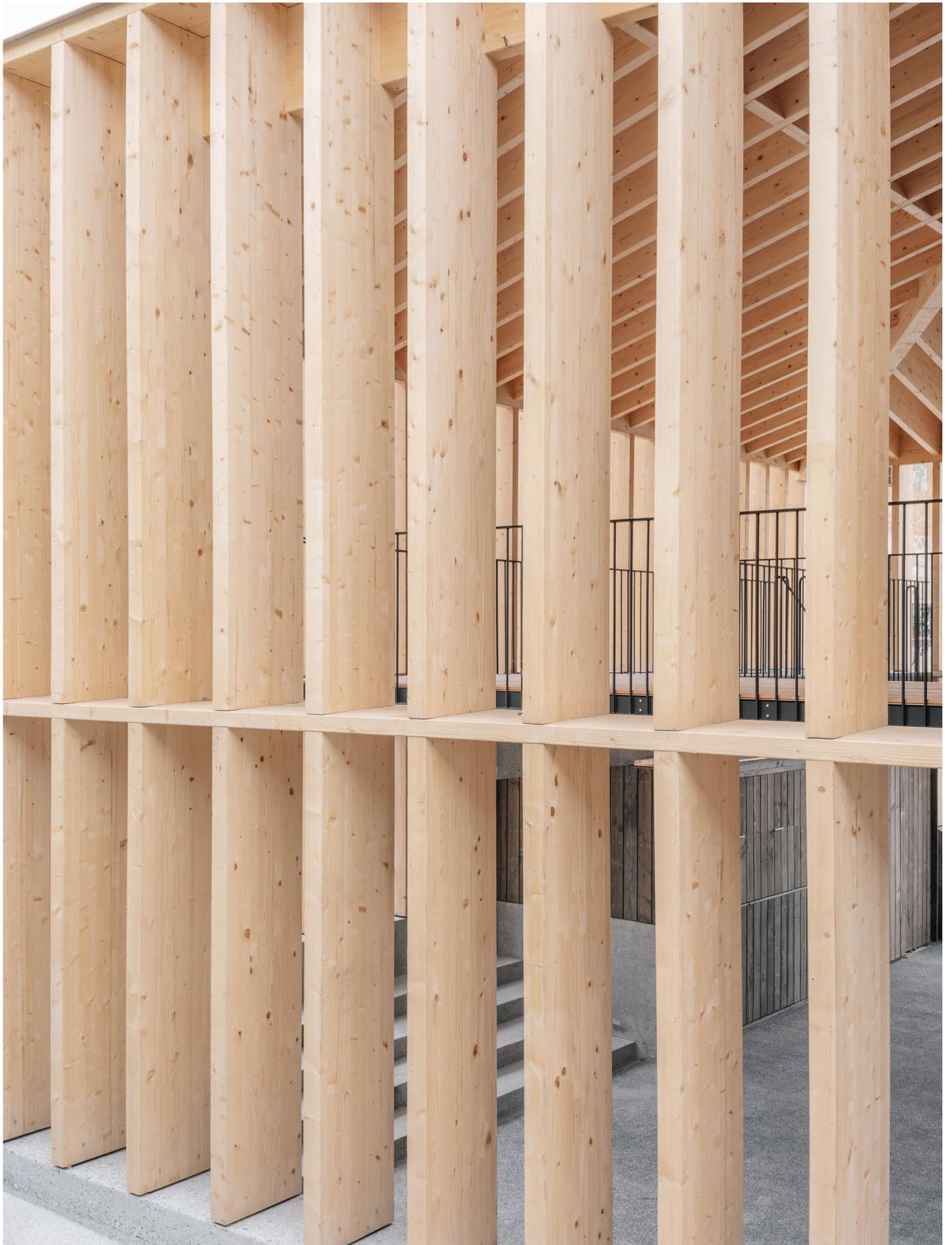
En cuanto a su distribución, el espacio se distribuye en dos plantas. Una planta baja diáfana, que alberga una pequeña barra o txosna abierta multiusos, para uso diario o complementario de los eventos que se realicen en el espacio público y una entreplanta superior de pequeñas dimensiones, a la que se accede desde las escaleras exteriores. Una vez se ejecute el proyecto de rehabilitación del ayuntamiento está previsto el acceso a la entreplanta desde el interior del mismo, comunicándola con el





salón de plenos y dotando a éste de una salida de evacuación. Esta entreplanta complementa y enriquece este espacio cubierto, haciéndolo más versátil, ya que puede usarse de múltiples formas, como púlpito, escenario etc.

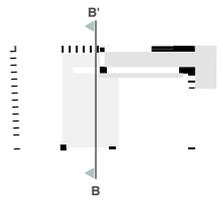
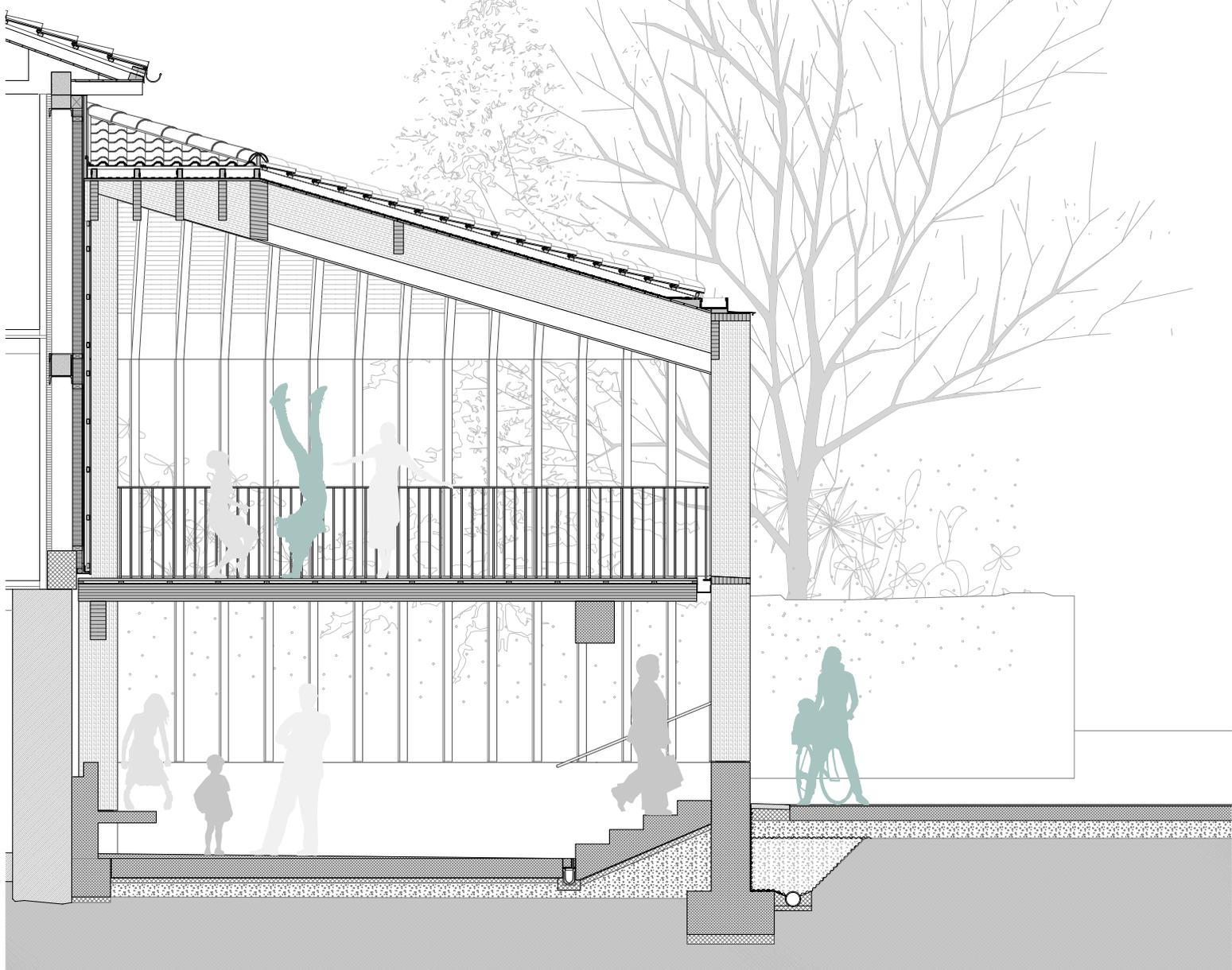
La propuesta favorece la máxima permeabilidad del espacio público cubierto de forma que un gran número de nervios estructurales desaparecen en planta baja para configurar dos grandes accesos, uno desde la plaza principal y otro por la fachada oeste siguiendo los itinerarios habituales en la plaza. Una pequeña ventana permite el acceso desde el callejón sur, aunque este no se realiza a la misma cota. La disposición de los pilares dota al espacio de una amplia permeabilidad visual y este se complementa con una instalación de alumbrado público mediante LEDs lineales que genera una iluminación sugerente y equilibrada



que además puede ser regulada y resulta muy eficiente energéticamente. Hacia el exterior el aterpe actúa como un fanal, iluminando la plaza con una luz difusa y sutil.

En cuanto a la imagen de la edificación esta ofrece una imagen contemporánea pero a su vez respetuosa con la tradición arquitectónica local tanto en su forma y volumetría concordante con la edificación existente anteriormente, como en sus materiales de construcción y acabado. Los materiales escogidos, madera y piedra, y hormigón tratado de aspecto pétreo, contribuyen a la correcta integración en su entorno.

Además, la intervención de sustitución del edificio existente anteriormente por otro claramente diferenciado del edificio principal, el edificio del ayuntamiento, y la recuperación de la medianera como nueva fachada, contribuye a realzar el valor compositivo del conjunto, poniendo en valor la casa consistorial, e integrándose así la nueva edificación, a pesar de su apariencia contemporánea, de forma mucho más armoniosa y silenciosa en el ámbito de la herriko plaza de Larrabetzu.



Last
Chance
for a Slow
Dance
/
_BB' Constructive Section

COOPERATIVA DE VIVIENDAS LA BALMA

LABOQUERIA TALLER D'ARQUITECTURA Y LACOL
ARQUITECTURA COOPERATIVA



ARQUITECTURA:	LABOQUERIA TALLER D'ARQUITECTURA Y LACOL ARQUITECTURA COOPERATIVA
ARQUITECTURA TÉCNICA:	ÀRREVOLT
ASESORÍA AMBIENTAL:	SOCIETAT ORGÀNICA
ING. INSTALACIONES:	ARKENOVA
CONSTRUCTORA:	LA CONSTRUCTIVA
PROMOTORA:	SOSTRE CÍVIC + GRUP LA BALMA
ACOMPAÑAMIENTO DEL GRUPO:	MATRIU
UBICACIÓN:	BARCELONA
FECHA DE INICIO Y FIN:	2018 - 2021
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	2.344 M2
SUPERFICIE ÚTIL:	1.187 M2
FOTOGRAFÍA:	MILENA VILLALBA





La cooperativa de arquitectos laboqueria taller d'arquitectura, junto con Lacol arquitectura cooperativa, han concluido recientemente el proyecto de viviendas cooperativas La Balma, en el barrio de Poblenou de Barcelona.

El proyecto se presentó a través de concurso público y está promovido por la cooperativa Sostre Cívic y Grup La Balma. Se trata de un conjunto de 20 viviendas que se ubican en un solar municipal destinado a vivienda cooperativa en cesión de uso.

Para comprender la necesidad de este modelo en las grandes ciudades, el equipo de arquitectos pone de relieve el contexto actual. "Barcelona tiene solo un 3% de vivienda asequible. El objetivo de las cooperativas es facilitar y garantizar el acceso a una vivienda digna y asequible a sus socios, con una cuota máxima fijada según convocatoria y legislación en el 7,820/m². "

En 2016 la cooperativa Sostre Cívic ganó dos de los solares ofertados a concurso por el Ayuntamiento de Barcelona, uno de ellos con el pro-





yecto La Balma, obteniendo la cesión de uso del solar por un plazo de 75 años.

¿Como funciona una cooperativa de viviendas? Los socios de la cooperativa Sostre Cívic que viven en el edificio de La Balma establecen con ella un contrato de cesión de uso, estable y con carácter indefinido, que puede ser cancelado por el usuario cuando este lo considere oportuno.

El proyecto de construcción del edificio se financia en un 20% con el capital social aportado



inicialmente por los cooperativistas y en un 80% a través de la financiación de una banca ética. Cada usuario abona mensualmente una cuota de uso, de entre 600€ y 800€ que permite retornar esta financiación y que incluye los gastos de los espacios comunes. El usuario recupera su capital inicial en el momento en que decide abandonar la vivienda.

Pero hay otros factores que hacen de la cooperativa una manera alternativa de obtener una casa. La atención hacia la tipología del futuro usuario y su implicación en el proyecto se hacen patentes desde las fases iniciales.

“Una de las mayores singularidades y potencialidades del modelo de vivienda cooperativa es la implicación como futuros/as usuarios/as de manera activa en el desarrollo de las diferentes fases del proceso de promoción: creación de una organización social, toma de decisiones de forma colectiva, co-diseño, etc. Son procesos democráticos de autoorganización y cooperación donde las socias y socios toman un rol de centralidad. En este sentido, la gestión participativa tanto del proceso como de su resultado toma una gran relevancia.” afirman desde la cooperativa Sostre Cívic.

Para el concurso ya se realizó una diagnosis socioeconómica del grupo de habitantes y un proceso participativo que llevó a una propuesta de consenso, donde el usuario y la comunidad juegan un



papel principal, y el edificio es la infraestructura que los acompaña y debe permitirles evolucionar libremente desde 3 ámbitos sociales: el barrio, la comunidad, y las viviendas. Con estos datos, el proyecto ha partido de un posicionamiento realista, poniendo el punto de mira en el gasto inicial de la construcción y el uso del edificio en su vida útil, pensando en la repercusión económica final del usuario.

Las viviendas se diseñan a partir de una retícula de piezas de 16m² diáfanos coincidente con

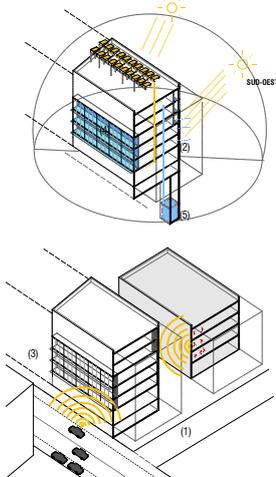
la estructura de madera contralaminada. Estas piezas permiten divisiones y distribuciones muy diversas, dejando al usuario decidir sobre sus espacios. Cada vivienda parte una base de 50m² totalmente equipada, correspondiendo a las tipologías pequeñas. Esta unidad básica se puede ampliar una o dos piezas más. Estas piezas son cedidas por la cooperativa a las unidades familiares que lo necesiten en cada momento. Esta propuesta es viable por el hecho que la gestión del edificio es responsabilidad de la misma comunidad. Una de las 20 viviendas se destina a piso puente para familias en proceso de reinserción social.

El edificio cuenta con espacios flexibles y polivalentes que evolucionan con el grupo en función de los cambios tanto de las unidades de convivencia como de las propias personas que habitan el edificio: incorporación de nuevos miembros, nacimientos, procesos de crecimiento de los niños-adolescentes, procesos de envejecimiento de los adultos, etc.

Del proceso participativo inicial se extrae un

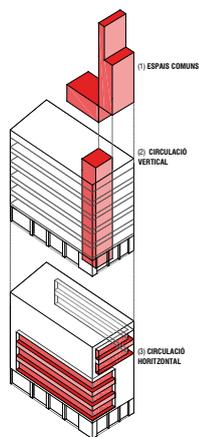


01. ESTRATÈGIA URBANA I AMBIENTAL



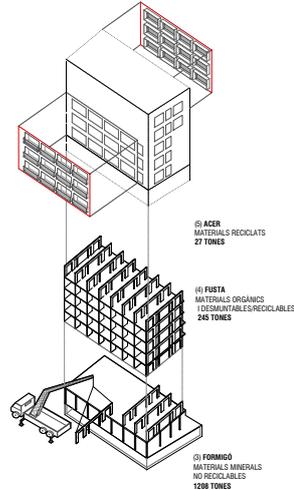
- (1) Reducció de demanda energètica:
 - Compactació de les zones climatitzades.
 - Sobre allotjament, amb mínimes pèrdues energètiques
- (2) Màxima captació solar de plantes inferiors i protecció a les superiors
- (3) La passera actua com a cobri acústic i protector solar.
- (4) Centralització de les instal·lacions per millorar eficiència
- (5) Infraestructura d'instal·lacions perfectible. Captació d'aigua i sol

02. CIRCULACIONS I ESPAIS COMUNITARIS



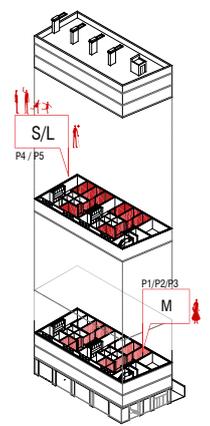
- 1) **Espais comunitaris** dispersats per tot l'edifici. Activitats connectades al barri en planta baixa (local per entitats, taller de bicicletes, nevera solidària)
- 2) Circulacions perimetralment vinculant els espais comunitaris amb els privats. Espais ventilats i assolits amb relació amb l'entorn.
- 3) Volum compacte minimitzant envoltant.

03. CONSTRUCCIÓ



- 1) **3 tipologies constructives** que responen a requeriments diferents. Cost/eficiència constructiva / impacte ambiental.
- 2) Temps estimat del procés constructiu. **16 mesos**
- 3) Estructura de formigó pel contacte amb el terreny.
- 4) Estructura de fusta contralaminada (habitatges i espais comunitaris)

04. HABITATGES I PROGRAMA



- 1) **19 habitatges**, amb possibilitat d'ampliar a 20
- 2) **Diversitat tipològica** responen a les necessitats (S,M,L)
- 3) Pis pont per a famílies en procés de reinserció social
- 4) Retícula de peces de 16m² distànies. Espai comú d'ús privat
- 5) Peça base de 50m² equipat (S). Sumant les peces adjacents passa a ser una tipologia M o L.
- 6) Distribució de tipologies segons la vulnerabilitat dels usuaris



programa de espacios comunitarios. Estos son distribuidos en altura en todas las plantas del edificio, tomando un carácter diferente según el uso de cada espacio. Se ha buscado que los espacios comunitarios y las circulaciones potencien las relaciones humanas, los encuentros espontáneos y las actividades de la cooperativa en todo el edificio.

En la planta baja se encuentran la cocina-comedor comunitaria, espacio para bicicletas/taller abierto en el barrio, el vestíbulo y dos locales comerciales que gestionará la cooperativa. Para el resto de plantas, se distribuye el programa de piezas de pequeño formato, potenciando las circulaciones internas (sala polivalente de invierno, coworking y biblioteca, habitaciones de invitados,



espacio de curas y lavandería).

Finalmente está la cubierta, totalmente accesible, que se entiende como el espacio exterior de la cooperativa. Una terraza de más de 300m² que las vecinas pueden equipar con huertos productivos, espacio de sombra y recreo. Las circulaciones acompañan siempre los espacios comunitarios, que son abiertos, ventilados y soleados, queriendo dignificar estos lugares, a menudo minimizados, entendiéndolos cómo puntos de socialización y de reposo.

En cuanto a su estructura, el edificio tiene 2 tipologías distintas que optimizan las funciones de cada material, coste, rapidez de construcción e impacto ambiental. En contacto con el terreno y

la calle se plantea estructura de hormigón armado (mínimo material mineral). Para las viviendas y espacios comunitarios se propone estructura de madera contralaminada, ofreciendo confort, espacios saludables y teniendo un impacto ambiental muy positivo en el conjunto. Es un edificio ligero, donde predominan los materiales reutilizables y desmontables. En lo que refiere al consumo del edificio, se pretende que actúe como un “refugio contra la pobreza energética” y que la inversión para obtener confort en las viviendas se reduzca más de un 50%. La estrategia principal consiste en la reducción de la demanda en todos los consumos del edificio, ofreciendo un buen confort climático y acústico equitativo a pesar de las diferentes condiciones de cada planta, por lo que el edificio presenta una sección cambiante.

Las acciones que se han implementado para lograr este objetivo son:

- Compactación de las zonas climatizadas, haciendo viviendas sobre aislados, con mínimas pérdidas energéticas. Para los meses fríos se cuenta con un recuperador de calor y para los calurosos con buena ventilación cruzada y una piel exterior de protección solar en el sur. Los espacios de circulación quedan abiertos.
- Optimización de la captación solar. Se busca máxima captación solar en las plantas 1, 2 y 3 y se protege las plantas 4 y 5 del exceso de radiación.

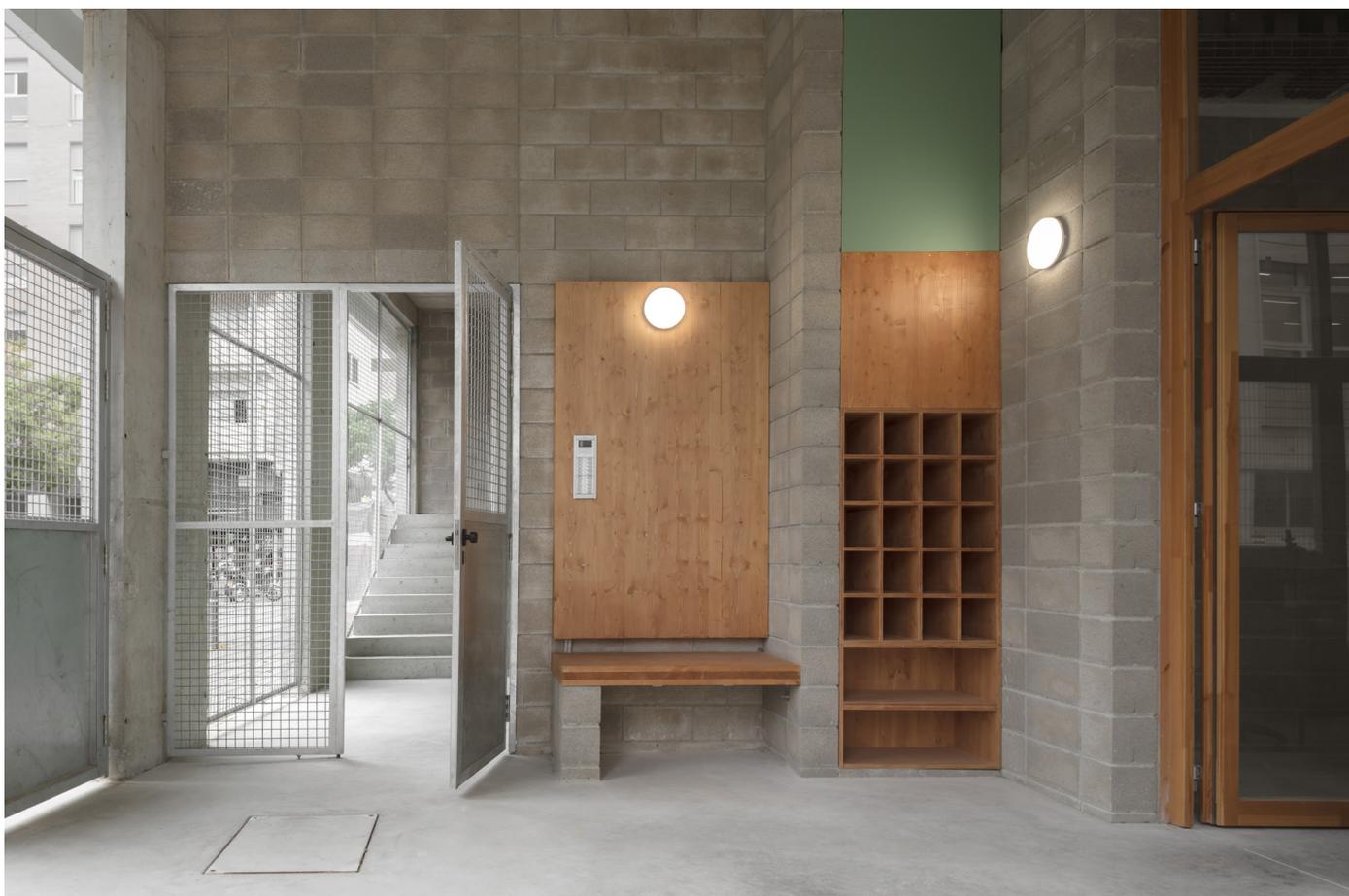




- El paso a la fachada a la calle actúa como almohada acústica de las plantas bajas, y el paso a la fachada interior actúa como protección solar.
- Centralización de las instalaciones para facilitar el mantenimiento, mejorar la eficiencia de los sistemas y minimizar costes.

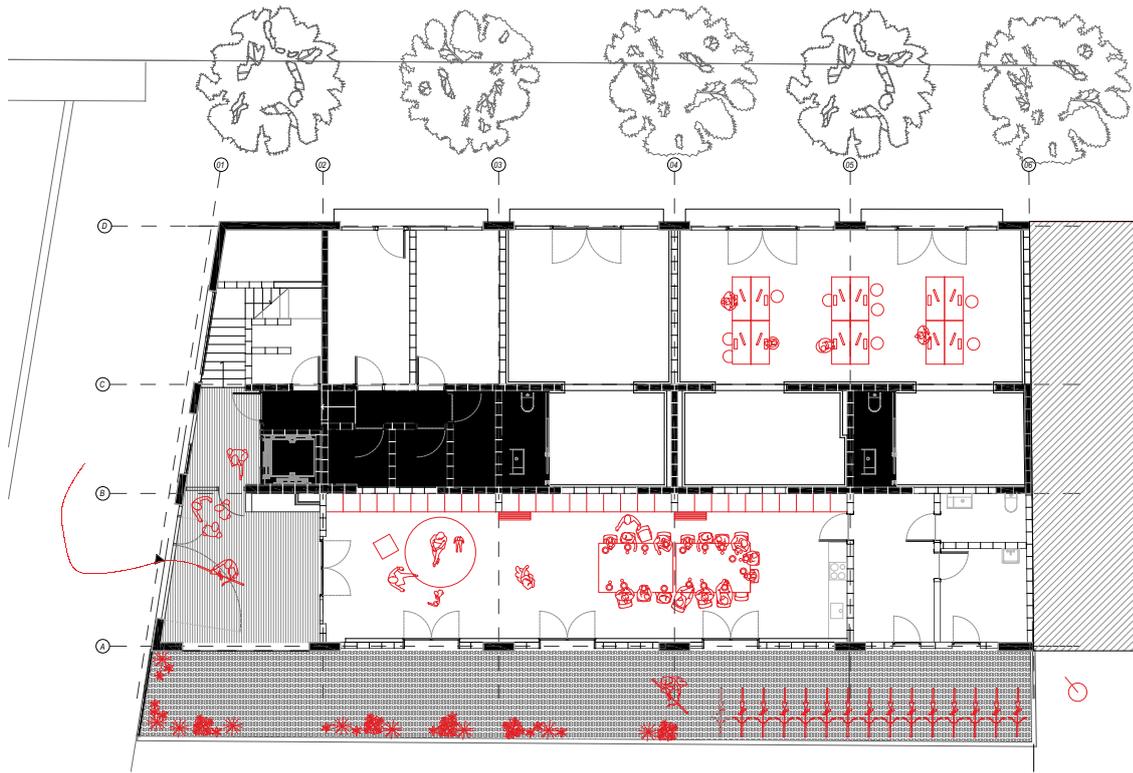
La infraestructura de instalaciones es perfecta, dejando previsión para sistemas que en un futuro puedan mejorar la autonomía del edificio. Desde un inicio el edificio cuenta con la infraestructura para colocación de placas fotovoltaicas y las canalizaciones para poner un sistema de recuperación de aguas grises, sujeta a una futura inversión según las posibilidades de la cooperativa.

La climatización y generación de agua caliente sanitaria se realizan por medio de un sistema de geotermia que permite obtener el confort con el mínimo coste energético e impacto ambiental. Este sistema también permite hacer “free-cooling” y refrigerar los pisos durante los meses cálidos sin aporta-

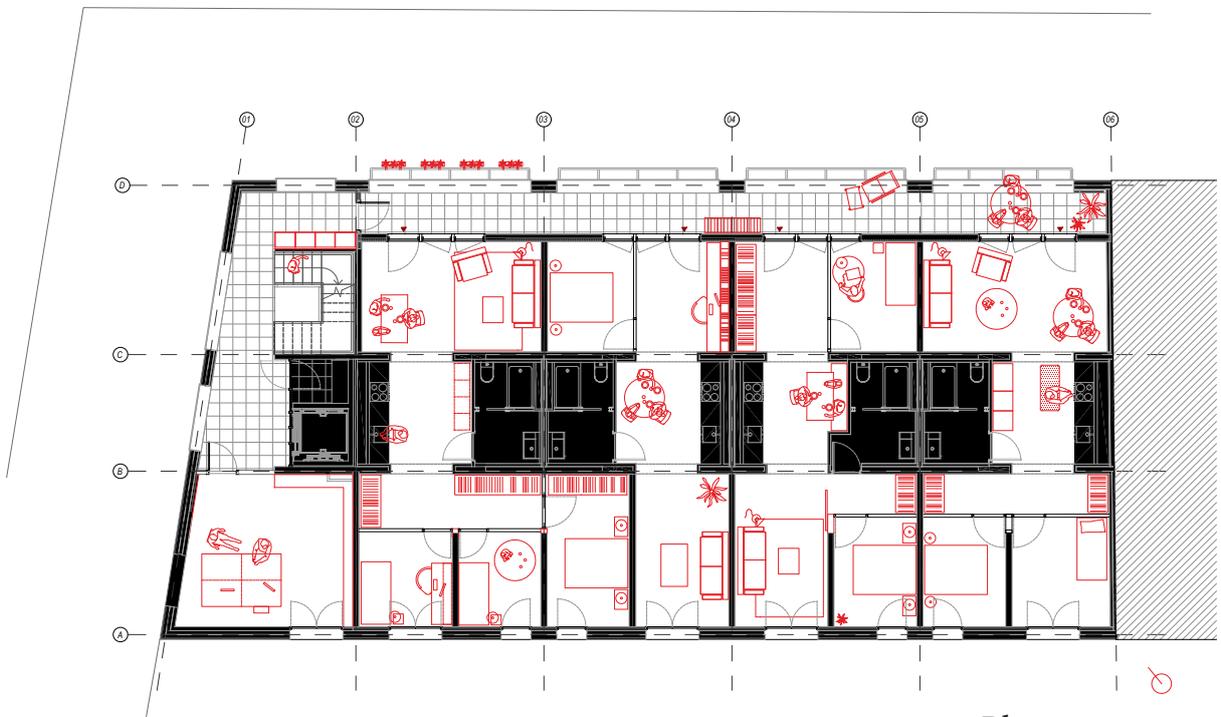


ción energética, solo con la circulación de agua refrescada por el mismo terreno. Se realiza a partir de paneles de arcilla radiantes. De este modo, se saca el máximo rendimiento a la geotermia con un sistema que trabaja en baja temperatura. Además, la arcilla trabaja como material hidrorregulante.

Según manifiestan desde la cooperativa de arquitectos “la vivienda cooperativa en cesión de uso es un modelo que está establecido en varios países como una alternativa al mercado inmobiliario convencional. En Barcelona o Catalunya es un modelo que ha resurgido, buscando estrategias compartidas con la administración para aliviar la presión y dar alternativas a la especulación inmobiliaria. Si analizamos el impacto en las ciudades, puede resultar una herramienta para combatir la gentrificación y dinamizar la comunidad vecinal, así como experimentar con nuevas formas de convivencia más colectivas y concienciadas del impacto que tenemos como sociedad en temas como el consumo o la movilidad.



Planta baja



Planta 1

DIRECTORIO DE EMPRESAS

BAUMAD
ARQUITECTURA EFICIENTE EN MADERA

BAUMAD

arquitectura eficiente en madera
Castillo de Fuensaldaña, 4 b17. 28232
Las Rozas (Madrid)

info@baumad.com | +34 91 041 95 17 | www.baumad.com
BAUMAD es una empresa de arquitectura especializada en proyectos con estructura de madera y de consumo casi nulo (nZEB). Prestamos servicios de asesoramiento, diseño de edificios y gestión integral de proyectos desde la fase inicial hasta la entrega de llaves.

Nace de la experiencia adquirida por su fundador, el arquitecto español Ibán Carpintero, trabajando durante 5 años en Vorarlberg (Austria), una región puntera a nivel mundial en el desarrollo de la construcción con madera y de bajo consumo energético.

Nuestro objetivo es contribuir al desarrollo en España de una arquitectura racional, eficiente y saludable, importando métodos y técnicas que ya están funcionando en los países más desarrollados.



FUNDICIONES AZPIRI, S.A.

Pol.ind. Kareaga I, N° 18
48270 Markina (VIZCAYA)

Tel. 946168854 | www.azpirisa.com | angel@azpirisa.com

Desde 1928, somos fabricantes de pernios, bisagras y herrajes para carpintería de madera. En latón, hierro y acero inoxidable.



Tarimas Toledo

TARIMAS TOLEDO

HO HARDWOOD FLOORING c/ Carretera, 20 45162 Noez (Toledo)
www.tarimastoledo.com

Tel.: 925 374243 | Fax: 925 374361 | info@tarimastoledo.com

Tarimas Toledo es una empresa familiar con gran experiencia en la fabricación, distribución y venta de suelos de madera, principalmente tarima maciza, parquet y losetas de interior y exterior.

Somos especialistas en suelos de madera maciza natural y ofrecemos maderas de alta calidad en una amplia gama. Con una experiencia de más de 35 años, nuestra actividad se orienta a satisfacer plenamente las necesidades de nuestros clientes, para lo cual realizamos fabricaciones a medida y presentamos todas las novedades en suelos de madera natural que existen en nuestro sector.



ENERGIEHAUS ARQUITECTOS

EDIFICIOS PASIVOS C/ Pamplona, 88, 3ª 2ª -
08018 Barcelona -
+34. 931 280 955

info@energiehaus.es | www.energiehaus.es

Energiehaus Arquitectos, desde el 2008 es entidad pionera en el diseño y certificación de edificios de muy bajo consumo energético, amplia experiencia como arquitectos siguiendo el protocolo internacional Passivhaus.



MADERAPINOSORIA S. L.

Pol. Ind. La Nava II, parcela 99 D
42146 Cabrejas del Pinar (Soria)
T/Fax + 34 975 37 34 00
M 647 530 964

info@maderapinosoria.com
www.maderapinosoria.com

Con una sólida experiencia profesional y una tradición familiar de tres generaciones, MADERAPINOSORIA está presente en todo el territorio nacional, caracterizándose por su capacidad de producción, tecnología, flexibilidad y gran fiabilidad. Toda nuestra madera de pino procede de las masas forestales del Bosque Modelo Urbión.

Realizamos el ciclo completo desde la selección y compra de la madera en el bosque, pasando por el diseño, cálculo y mecanizado, hasta llegar al montaje de estructuras, controlando el producto desde su origen y garantizando así su trazabilidad. También trabajamos con madera laminada y contralaminada, de esta manera damos soluciones a cualquier tipo de proyecto. Calidad, eficiencia, innovación, sostenibilidad, colaboración y respeto, todos estos conceptos describen a nuestro grupo de empresas.



BARNICES SIRCA S.L.

C/ Dels Llibrers, 35 - Pol. Ind. Masía del Juez - 46909-TORRENT (Valencia)
Sr. Antonio Huguet
info@barnicesirca.com

Venta de productos químicos para la industria y la madera.

Arquitectura y Madera también dispone de un directorio online en el cual pueden darse de alta de forma totalmente gratuita en la web.
www.arquitectura-madera.com/empresas



PUERTAS OLAMENDI, S.L
Calle Auzolan, 2 20303. IRUN
(Gipuzkoa)

administracion@puertasolamendi.com
Tell: 943 10 70 70 | www.puertasolamendi.com
Puertas Olamendi, S.L. agrupa a personas con una amplia experiencia en el sector de la carpintería especializada en la fabricación de puertas y con inquietudes encaminadas a la creación de una empresa puntera en ese ámbito.
Nuestra misión es la de ofrecer un producto de calidad, personalizado, atendiendo las necesidades de nuestros clientes y con unos plazos de entrega muy reducidos.



FELDER- GROUP IBERICA
C/Gorcs Lladó, 104, nave 3
08210 Barberà del vallès
(Barcelona)
info@felder-group.es
Tl: 93 719 4882

Felder Group es una de las compañías líderes en ingeniería mecánica y tecnología en el campo del procesamiento de madera y materiales compuestos. El desarrollo y la producción de una serie de modelos de más de 180 máquinas, desde máquinas de carpintería estándar combinadas hasta el centro de mecanizado CNC de 5 ejes de alta gama, se lleva a cabo en la fábrica de Hall en Tirol. Más de 650 empleados en nuestra sede y muchos cientos en todo el mundo trabajan diariamente para encontrar soluciones inteligentes a los carpinteros de todo el mundo.



BIESE IBÉRICA
Polígono Industrial de La Marina,
Carrer de la Tecnologia, s/n, 08850,
Barcelona
Tel. 932 63 10 00

biesse@biesse.es | www.biesse.com/es/madera/es
Biesse es la unidad de negocios del grupo que se especializa en el sector de la madera y materiales avanzados. Desde 1969 diseña, fabrica y comercializa una gama completa de tecnologías y soluciones para carpinteros y fabricantes de muebles, ventanas, puertas y elementos de construcción en madera.



BIESE IBÉRICA
Barrio de Castañares, s/n
09199 Burgos (Spain)
T+34 947 484 900 | F+34 947 483

713
www.kronospan.es | sales@kronospan.es
Kronospan es el principal fabricante mundial de paneles a base de madera.
Nuestros productos se utilizan en todo, desde pisos y muebles para casas de entramado de madera.
Debido a que desde 1897 hemos invertido en innovación, nuestra operación integrada nos permite perfeccionar hasta el último detalle.

DISLAYBA



COMERCIAL DISLAYBA, S.L
Ctra. Cordoba-Malaga km. 74.700
14900 Lucena (Córdoba)
Persona Contacto: Antonio Ortega
676.9728.17
dislayba@dislayba.es

madera.

Distribuidor de barnices Ilva y complementos para el barnizador, profesionales en procesos y colorimetría para

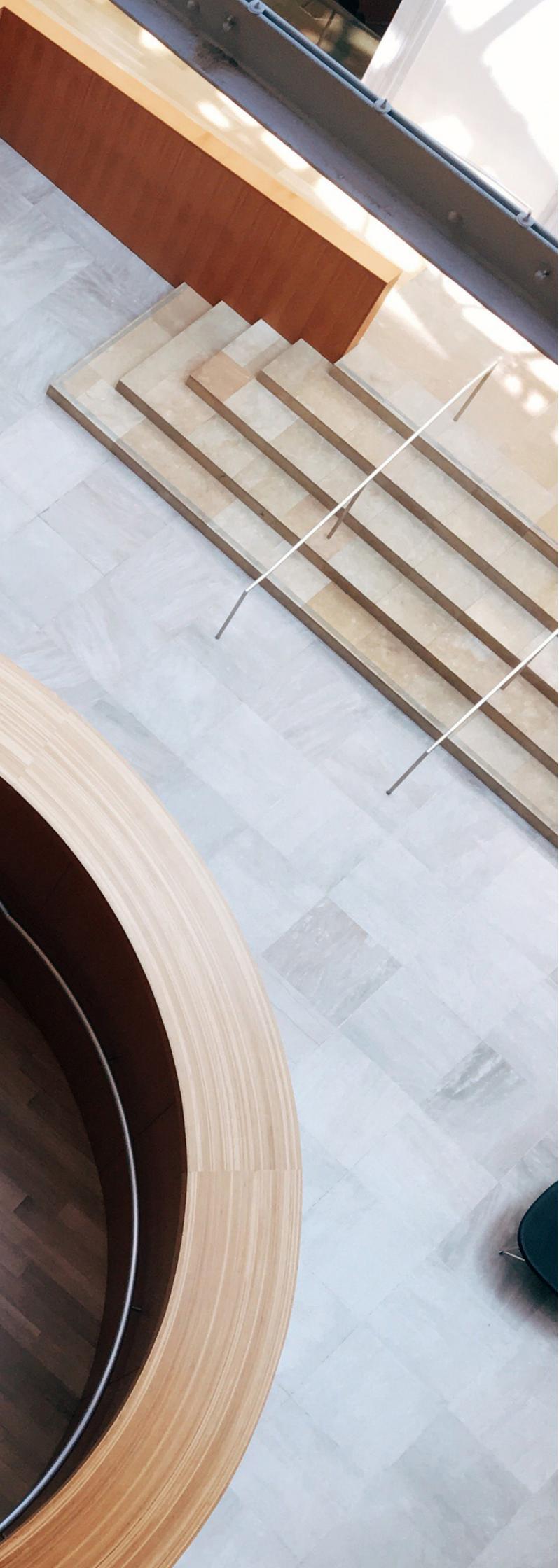


RUBIO MONOCOAT
Rubio Monocoat Head Office
Ambachtenstraat 58
8870 Izegem (Belgium)

Tel. +32(0)51308054
www.rubiomonocoat.com

Rubio Monocoat es una marca de Muylle Facon BVBA. Muylle-Facon NV es un fabricante belga líder de productos innovadores para el tratamiento de superficies. Rubio Monocoat Oil no se puede comparar con ningún otro aceite en el mercado: se adhiere en una sola capa a través de una reacción molecular con las fibras de madera superiores del sustrato. Contiene 0% de Compuestos Orgánicos Volátiles, colorea y protege la madera en una sola capa y está disponible en una amplia gama de colores. ¿Alta tecnología en una lata verde? ¡Eso es Rubio Monocoat!





arquitectura & maderas

La revista especializada dedicada
al mundo de la arquitectura en madera

También disponible en formato físico



Visítanos en nuestras redes sociales!

