



VIVERO

factoría creativa-cultural

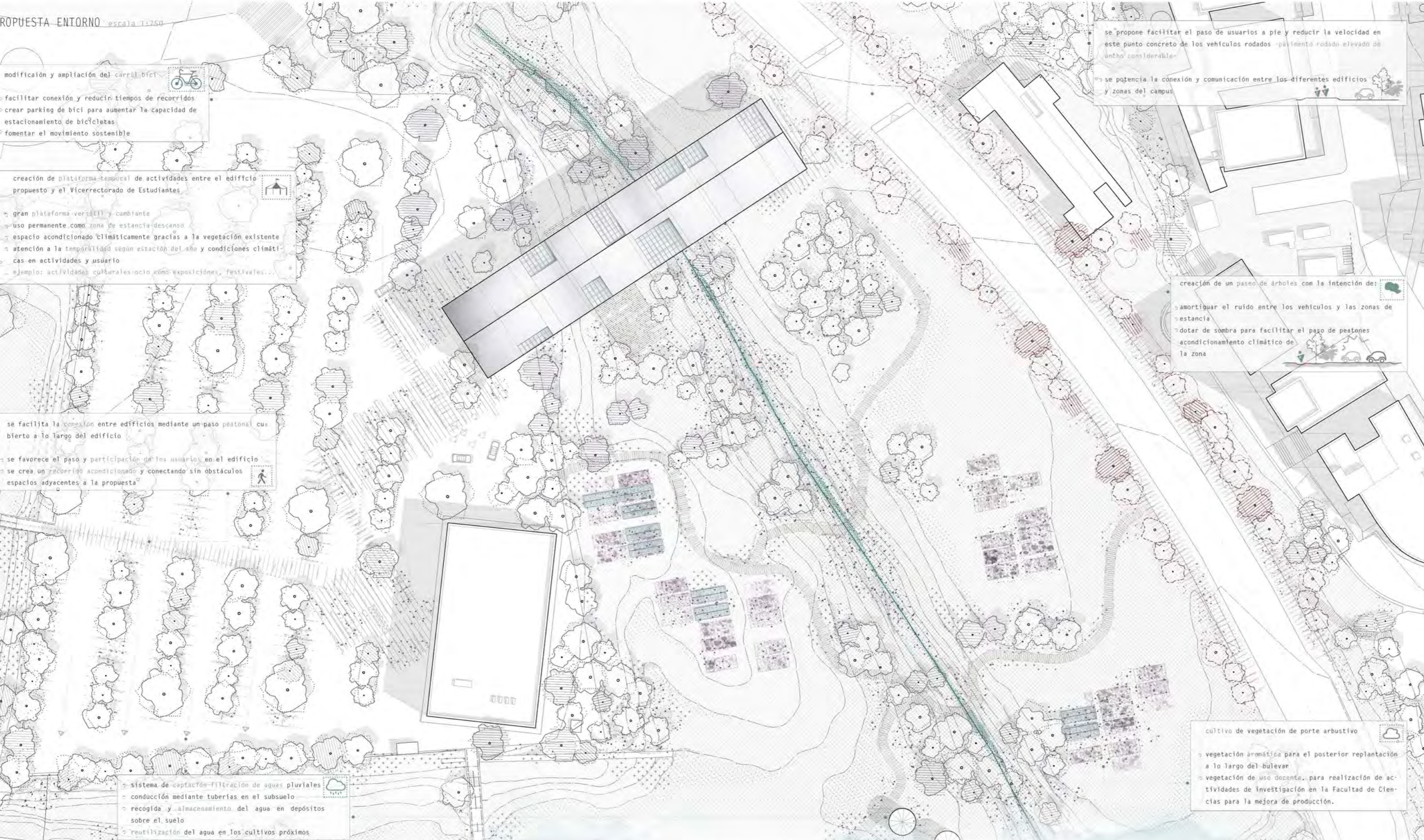
La ampliación de la UMA se ubica en una zona de actual desarrollo urbanístico. Por tanto, tiene ciertos problemas intrínsecos a este hecho:

- destrucción espacial de la zona
- baja densidad de ocupación del suelo
- falta de entorno acogedor para el desarrollo de actividades
- distancias demasiado grandes lo que provoca una falta de conexión con la zona residencial y campus principal de la UMA

El campus colinda en el norte con un gran barrio residencial cada vez con más uso y actividad. El distrito de **TESTINOS** es actualmente un barrio en desarrollo y que garantiza un uso directo de espacios libres.

La zona de estudio colinda inferiormente con el **POLIGONO INDUSTRIAL EL VISO**. Este tiene una serie de problemas que influyen en la propuesta, como son el horario restringido de uso lo que convierte la zona en un espacio vacío de uso en un amplio rango de horas del día.

PLANO DE SITUACIÓN escala 1:6000



PROPUESTA-ENTORNO escala 1:2700

modificación y ampliación del carril bici

- facilitar conexión y reducir tiempos de recorrido
- crear parkings de bici para aumentar la capacidad de estacionamiento de bicicletas
- fomentar el movimiento sostenible

creación de plataformas de actividades entre el edificio propuesto y el Vicerrectorado de Estudiantes

- gran sistema versátil y cambiante
- uso permanente como zona de estancia
- espacio acondicionado climaticamente gracias a la vegetación existente
- atención a la temporización según estación del año y condiciones climáticas en actividades y ocio
- ejemplo de actividades: talleres, actividades, exposiciones, festivales...

se facilita la conexión entre edificios mediante un paso peatonal con siferto a lo largo del edificio

- se favorece el paso y participación de los usuarios en el edificio
- se crea un itinerario acondicionado y conectado sin destacar espacios adyacentes a la propuesta

se propone facilitar el paso de usuarios a pie y reducir la velocidad en este punto concreto de los vehículos rodados que tienen reducida el ancho con carril bici

- se potencia la conexión y comunicación entre las diferentes edificios y zonas del campus

creación de un paseo de árboles con la intención de:

- amortiguar el ruido entre los vehículos y las zonas de estancia
- dotar de sombra para facilitar el paso de peatones
- acondicionamiento climático de la zona

cultivo de vegetación de porte arbustivo

- vegetación ornamental para el posterior replantación a lo largo del bulevar
- vegetación de uso decorativo, para realización de actividades de investigación en la Facultad de Ciencias para la mejora de producción.

/// INTRODUCCIÓN ///

resumen del proyecto

Se presenta la necesidad de dotar a los alumnos de la Universidad de Málaga un lugar donde estar, desarrollar actividades propias, donde habitar en comunidad. La creación de un edificio destinado a albergar servicios y equipamientos para la población universitaria, otorgándoles de un lugar de referencia que les recoja e identifique.

El campus universitario es un lugar en desarrollo, con una grave destrucción del territorio, debido a la baja densidad de la zona y la intrínseca falta de actividades. Ante esta circunstancia, se genera una estrategia que trata de dar con una acertada localización. Se presenta, por tanto, un proyecto de lugar, donde la arquitectura potencie las características de este, para su puesta en valor. Con la actuación se busca una mejora en la relación entre los diferentes edificios del campus universitario para conseguir una mayor conexión y crear un vínculo entre edificios y espacio público que generen una cantidad de uso, tratando la modificación y mejora de espacios que, en la actualidad, están en desuso.

El proyecto se localiza en un pequeño reduto de paisaje natural, que aparece como un singular paraje entre la casi completa consolidación urbanística. Se realiza una actuación que trata de convertir este lugar en una "reserva natural" que refleje el paso del tiempo y forma parte de un corredor ecológico.

Se plantea que, el edificio, situado estratégicamente se disponga en armonía para una simbiosis entre arquitectura y entorno natural. Una pieza longitudinal se implanta conectando espacios actuales incoherentes, facilitando un tránsito continuado de los usuarios e interconectando a estos alumnos entre ellos y con el medio natural. Se apoya en el lugar de manera puntual y protegiendo la vegetación y topografía para que mantenga su estado actual.

En cuanto al programa desarrollado, se genera con esta propuesta un espacio flexible, en cuanto a actividades y forma, puesto que está diseñado enteramente con paneles prefabricados de madera. Se trata de una alternativa adaptativa mediante un adecuado sistema estructural y estructuralmente. Son los elementos portantes, grandes paneles de madera contralaminada y vigas de madera laminada, los que dividen y ejercen de componentes organizadores del espacio.

El proyecto trata de incorporar la sostenibilidad desde la fase de diseño. Es por esto que, además de la calidad implantación en el terreno se cuida con el ambiente generado en el interior sea el adecuado, gracias al material seleccionado. Se selecciona la madera, por su alto valor ecológico (las materias primas utilizadas provienen de explotaciones forestales con cadena de custodia, ecológica, social y económicamente responsables). Además, es un recurso renovable, con bajo consumo energético en el proceso de fabricación y que almacena carbono en los edificios, con balance positivo de clima y energía, y eficiente, que regula la humedad ambiental, absorbe sustancias nocivas del aire y crea un confort generando espacios limpios, que transmiten la amabilidad y bienestar adecuado para el desarrollo de las actividades planteadas. Otorgando un lugar donde crear, estar y convivir entre todos, un vivero, donde los alumnos puedan generar y cultivar ideas.



/// ENTORNO DEL EDIFICIO - PROPUESTA ///

Assumiendo que todo proceso de urbanización-edificación conlleva la alteración del entorno, se intenta en la medida de lo posible no provocar cambios en la hidrología y características naturales del suelo, por su estado e irreversibilidad. Se proponen una serie de medidas en la parcela para que, sirviendo de ejemplo de estrategia a seguir en nuevos puntos de desarrollo urbanístico de la zona, mantenga, en todo lo posible, el estado actual del entorno. Por esto se pretenden:

- Mejorar la integración paisajística y medioambiental de lo propuesto creando una reserva natural dentro del campus.
- Mantener unos niveles de escorrentía comparables a los de su estado natural.
- Recoger, tratar y reutilizar las aguas pluviales en el entorno de la parcela.
- Utilizar el agua recogida de modo eficiente, respetuoso y racional de lo recogido con posterior objetivo de uso docente.

Sistema de filtración de aguas pluviales

Se recoge el agua de lluvia del alero del aparcamiento adyacente al lugar, se filtra, dirige y almacena en un depósito situado próximo a la zona de huertos para el posterior riego de los cultivos del entorno natural.

Sistema de paneles fotovoltaicos

Se aprovecha la energía solar para minimizar el consumo de energía eléctrica necesario para el funcionamiento del edificio de uso público propuesto. Los paneles solares se disponen en la cubierta del edificio con orientación sur e inclinados (30 grados) gracias a la pendiente de la cubierta, quedando integrados en el proyecto y en la cubierta de zinc con solución de junta alzada propuesta (HDF-100).

/// IMPLANTACIÓN-IDEACIÓN ///

Se genera con esta propuesta de Casa para el Alumno un espacio flexible, en cuanto a usos actividades y forma, puesto que está diseñado enteramente con materiales prefabricados. Se trata de una buena alternativa adaptativa para dar usos (transitorios o permanentes) a los estudiantes Campus de la UMA. Además, es una forma de expresión y organización comunitaria y un claro instrumento para la implantación ciudadana en la ciudad, ya que se incorporan los valores docentes de la UMA y espacios destinados a toda la ciudad (instituciones educativas y zonas culturales), como zonas multiusos de estancia y reunión con la intención de fomentar la divulgación de la cultura y la mezcla social en un mismo edificio-espacio. La intervención consiste en el desarrollo de un edificio que reúna equipamientos para satisfacer las necesidades de los alumnos, espacios para la relación con agentes externos de la UMA y los huertos docentes de la UMA. Además, se incorpora espacio público exterior de relación acondicionado ambientalmente con pequeñas estrategias en el entorno, que favorece la comunicación con todo el campus y la estancia en el entorno próximo.

Este entorno próximo, que forma parte de un corredor ecológico, aparece en la propuesta como una reserva natural, donde, con la intervención se pretende una regeneración y puesta en valor, creando un espacio único en el Campus y Testinos.

Debido a la necesidad de actuar con el mínimo impacto en el entorno, se recogen una serie de principios sostenibles que garantizan la preservación del medio natural, además del aprovechamiento de energía renovables. El cumplimiento de estos aspectos desde el proyecto, además de mejorar el uso de los espacios, conlleva a un uso más sostenible de los mismos. Por tanto, se incorpora la sostenibilidad desde el diseño para conseguir un mayor autoconsumo, reduciendo el uso de instalaciones exteriores.

principios sostenibles

- edificio diseñado para el mínimo impacto en el entorno natural
- edificio responsable con su durabilidad en el tiempo -temporalidad en estaciones del año y a lo largo de los años-
 - diversidad de usos -programa suficientemente denso- menor ocupación del entorno
 - diversidad social -agentes diferenciados con necesidades diferenciadas que comparten un mismo espacio (riqueza cultural y social)-
 - flexibilidad de espacios - elementos fijos: cajones que delimitan espacios
 - elementos móviles
- espacios modificables que se adaptan a las necesidades actuales adaptándose a necesidades futuras
- edificio prefabricado de estructura mixta + metalica+madera elevados sobre pilares -
 - mínima impermeabilización de suelos
 - mínimo movimiento de tierras
 - volumen compacto
 - orientación del menor peso posible en los apoyos (puesta en entorno natural)
 - mínimo impacto en el entorno
 - diferenciación entre zonas nobles (sup.) y de servicio (inf.)
- ventilación natural cruzada
 - acondicionamiento verano-invierno (control temperatura interior)
 - apertura o cierre de cámaras de aire -corredores laterales-
- cubiertas inclinadas con voladizo
 - inclinación mínima para las placas fotovoltaicas 30º
 - protección solar del interior -gigante casero-
 - protección de circulaciones internas laterales
 - arquetipo innovador
- incorporación de las instalaciones en el diseño

aparcamiento

- recogida de aguas -almacenaje en aljibe- reutilización para cultivos
- captación solar -aprovechamiento energía solar con placas fotovoltaicas
- ventilación natural y cruzada -menor consumo del edificio -mayor calidad interior

vegetación natural

- depósito agua

/// ESPACIOS ///

Los usos principales se articulan mediante un espacio central-estancal y que forma parte de todos los recorridos propuestos:

- esp. ciudad
- esp. estudiantes
- esp. ciudad
- esp. estudiantes
- investigación
- encuentros
- exposiciones
- investigación
- estudio-reunión
- equip. estudiantes

Un espacio, de doble altura a modo de grada, genera la relación con una plataforma inferior perpendicular al eje principal del edificio y que conecta con la zona exterior de huertos.

Se crean una serie de espacios "invernadero" donde los usuarios puedan desarrollar actividades específicas de estancia-descanso e investigación. Estos espacios tienen aberturas practicables para la correcta ventilación cruzada y sistemas de sombreado mediante: Toma textil para proteger al ambiente interior.

Cajones portantes formados por paneles de madera contralaminada distribuyen espacios de mayor y menor dimensión a la vez que cumple con su función resistente.

Se crea un recorrido central que forma parte de contracciones y dilataciones de los espacios.

En contraposición, dos recorridos lineales generan comunicación:

- Norte-recorrido de servicio interior al edificio
- Sur-recorrido de transición y comunicación estratégica y directa entre espacios exteriores adyacentes.

Estos cajones (grandes paneles de madera contralaminada) conforman la tectónica del edificio resistiendo cargas sobre forjados y cubierta, además de funcionar como organizadores de los espacios.

Tienen usos interiores para aprovechar el vacío que conforman estos cajones.



/// PROGRAMA ///

El programa del edificio satisface las necesidades de dos grupos principales de usuarios: los usuarios a nivel de ciudad, y los usuarios a nivel de campus. Esto hace que se requieran de espacios diferenciados.

usuarios nivel CIUDAD usuarios nivel CAMPUS

necesidad de espacios

- espacios aptos para exposiciones
- zonas de coworking y reuniones
- espacios con iluminación natural y opción de oscuriteciento
- espacios aptos para exposiciones 24h
- espacios de descanso -ocio
- espacios al aire libre -aparcamiento

VIVERO

· factoría creativa-cultural ·

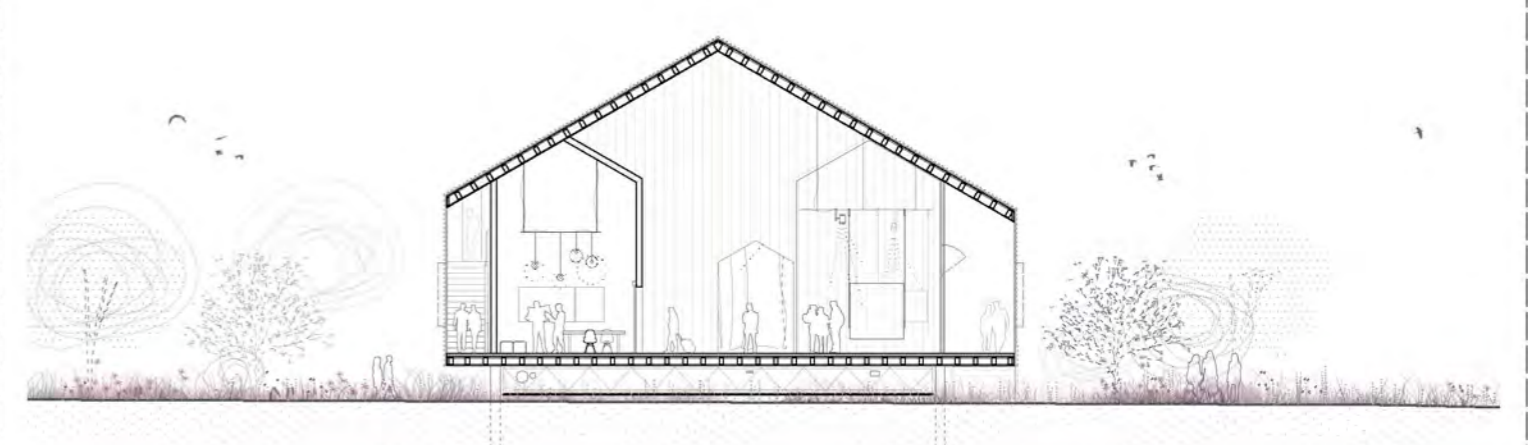
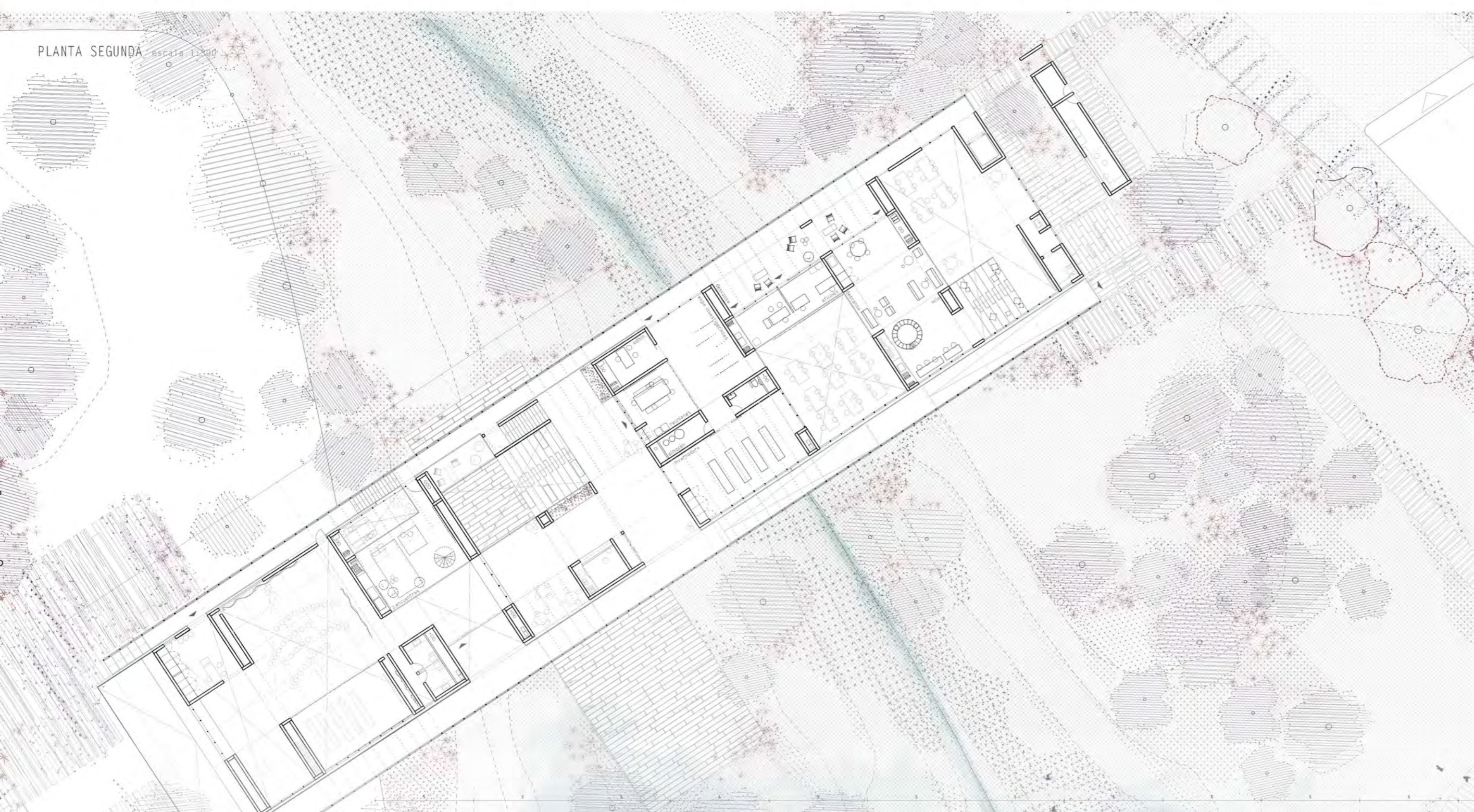
PLANTA BAJA escala 1:300



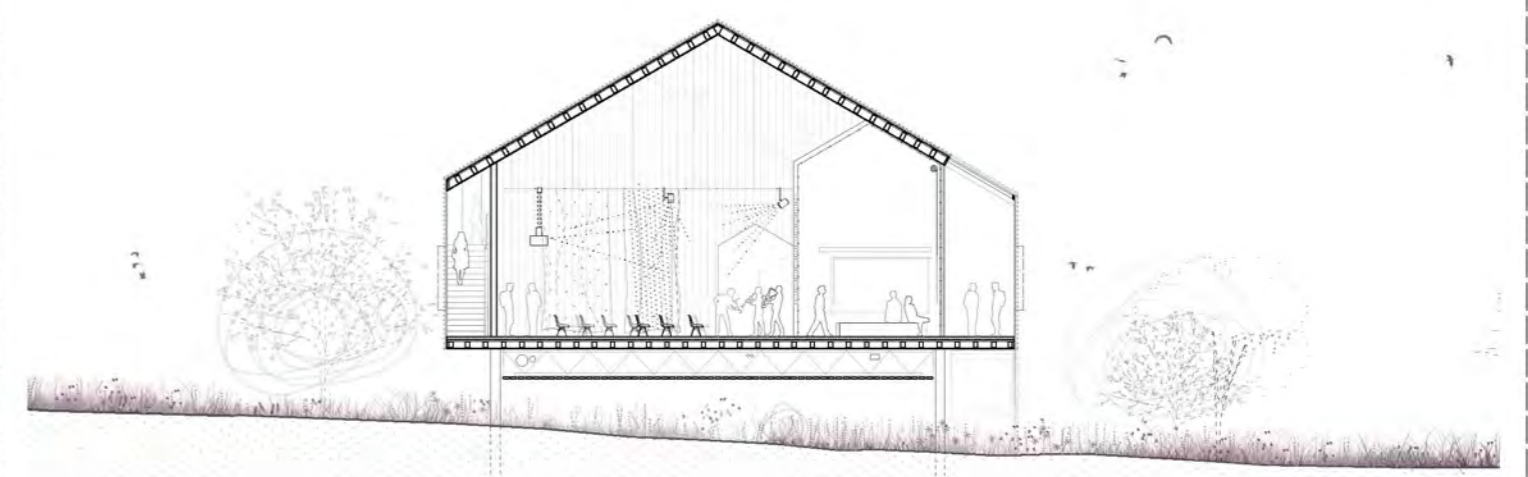
PLANTA PRIMERA escala 1:300



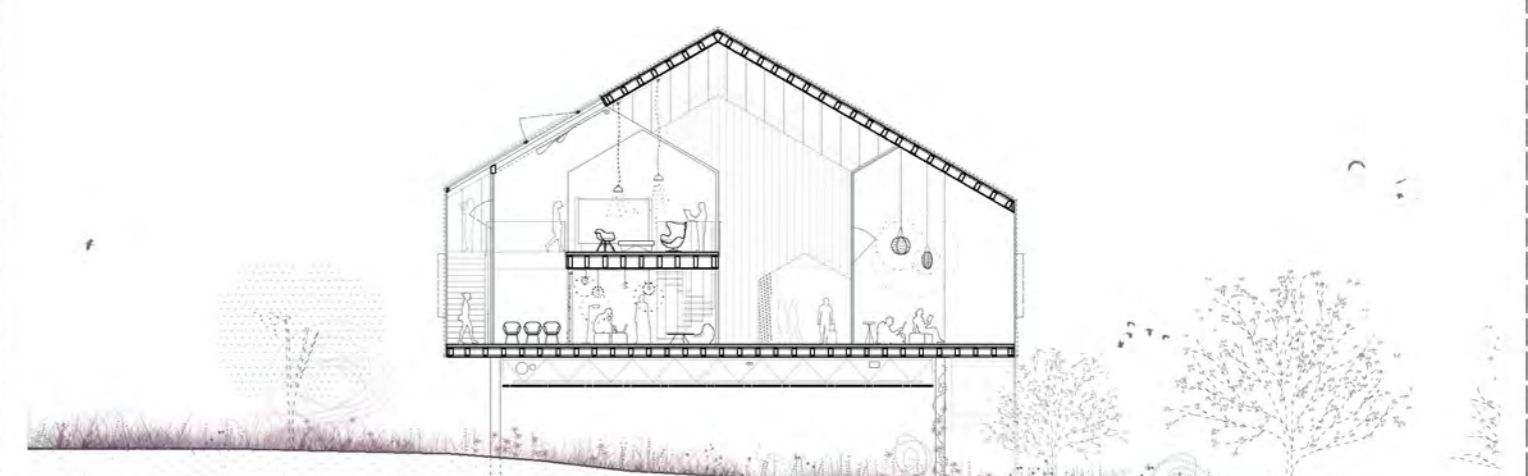
PLANTA SEGUNDA escala 1:300



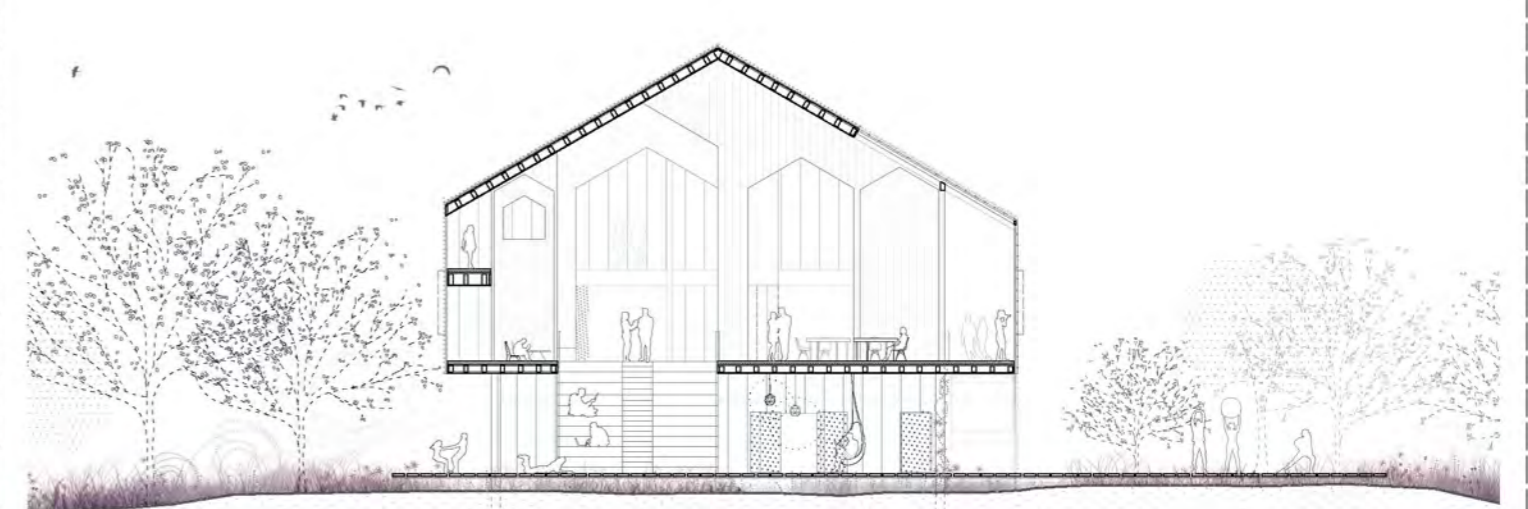
Sección aa' escala 1:250



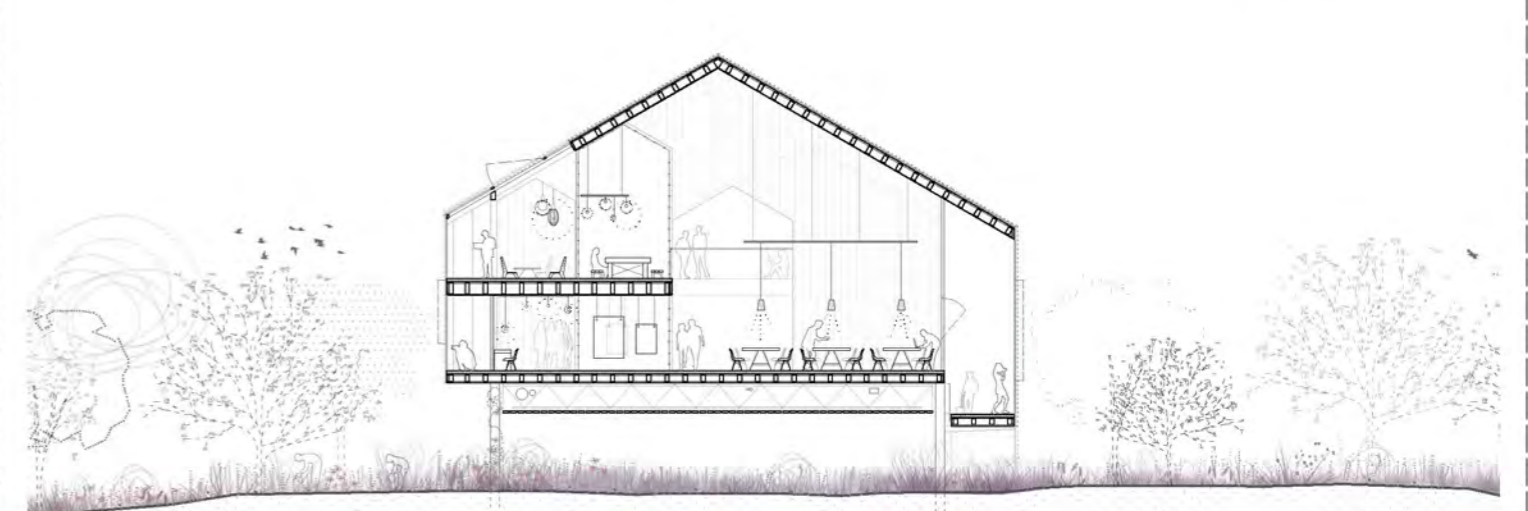
Sección bb' escala 1:250



Sección cc' escala 1:250

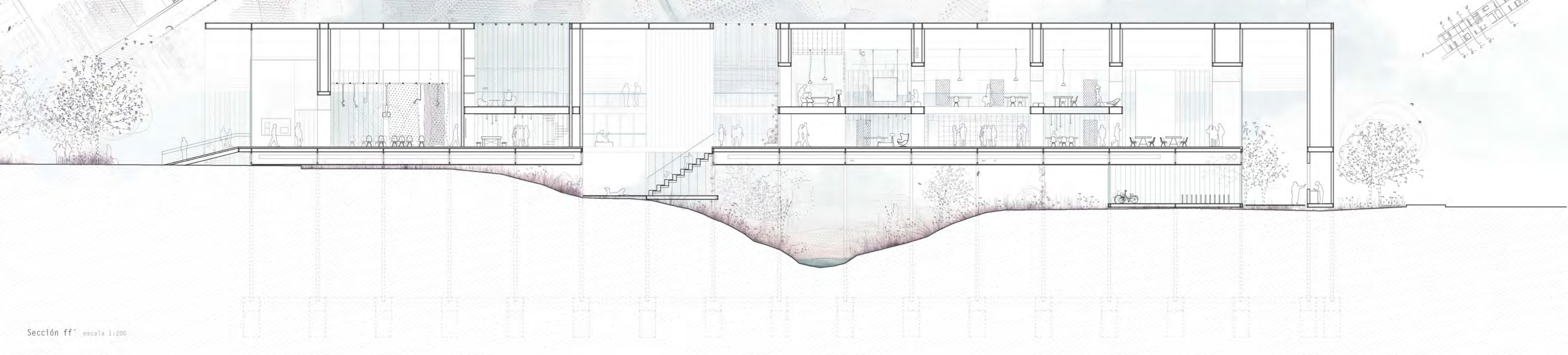


Sección dd' escala 1:250

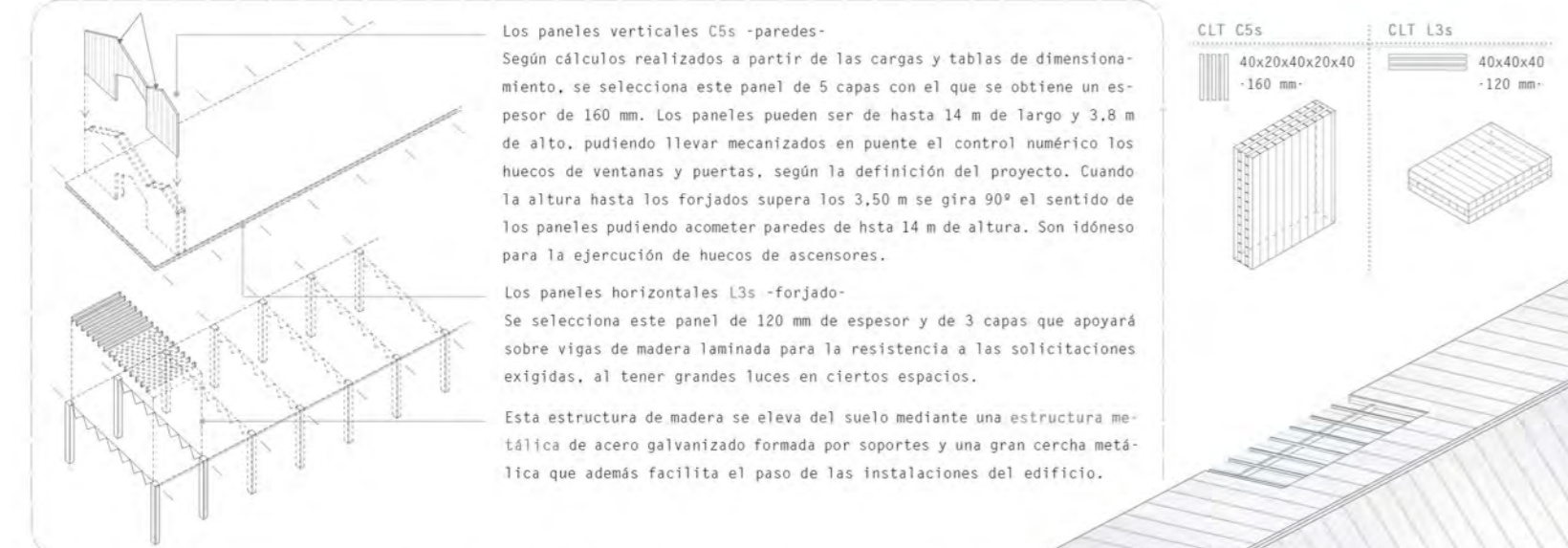


Sección ee' escala 1:250

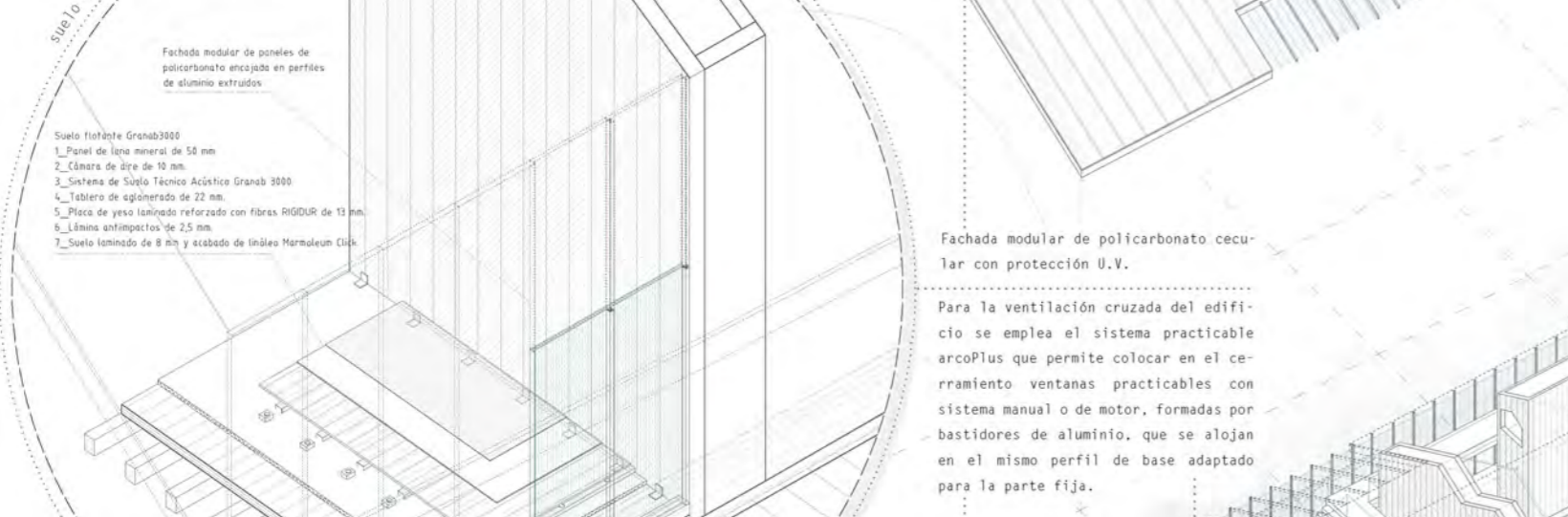
Sección ff' escala 1:200



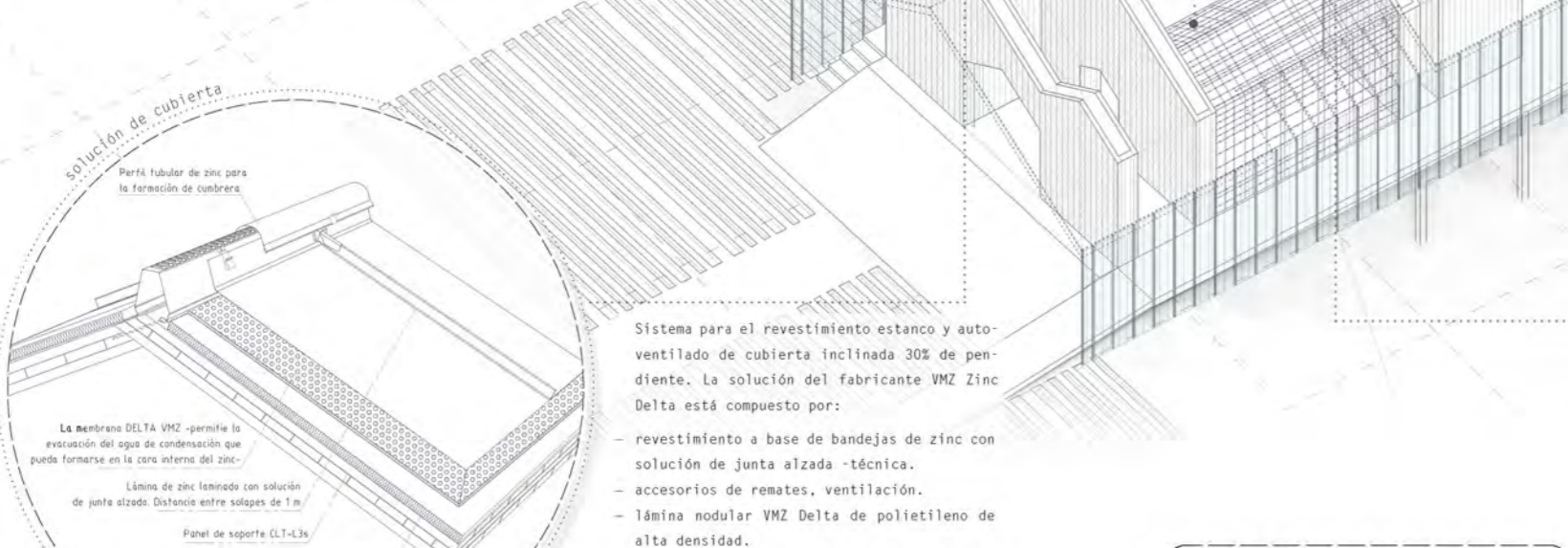
Los paneles CLT (C5a y L3a) están formados por tablas de madera encoladas por capas y entrecruzadas entre las mismas siempre en número impar. Se forman planchadas de tablas del espesor que corresponda, juntas con presión lateral sin cola. Se extiende una lámina de cola en toda la superficie de la madera, se vuelven a colocar una segunda planchada en sentido transversal (90º respecto a la precedente), se vuelve a extender una nueva lámina de cola y se vuelve a colocar una nueva capa de madera. Una vez colocadas todas las capas de madera se procede al prensado. El número de las planchadas son 3 y 5, formando paneles de un espesor de 120 y 160 mm, según el cálculo realizado a partir de las cargas del edificio proyectado y tablas de características portantes según la luz salvada.



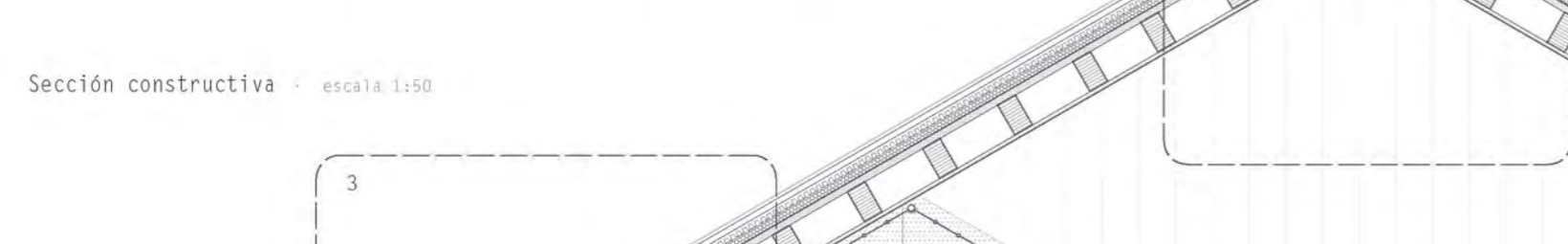
Los paneles verticales C5a -paredes-
Según cálculos realizados a partir de las cargas y tablas de dimensionamiento, se selecciona este panel de 5 capas con el que se obtiene un espesor de 160 mm. Los paneles pueden ser de hasta 14 m de largo y 3,8 m de alto, pudiendo llevar mecanizados en puente el control numérico los huecos de ventanas y puertas, según la definición del proyecto. Cuando la altura hasta los forjados supera los 3,50 m se gira 90º el sentido de los paneles pudiendo acomodar paredes de hasta 14 m de altura. Son idóneos para la ejecución de huecos de ascensores.
Los paneles horizontales L3a -forjado-
Se selecciona este panel de 120 mm de espesor y de 3 capas que apoyará sobre vigas de madera laminada para la resistencia a las solicitaciones exigidas, al tener grandes luces en ciertos espacios.
Esta estructura de madera se eleva del suelo mediante una estructura metálica de acero galvanizado formada por soportes y una gran cercha metálica que además facilita el paso de las instalaciones del edificio.



Sistema de separación flexible de estancias. Formado por perfiles tubulares anclados a los paneles contralaminados portantes sobre los que se anclan lonas textiles, consiguiendo así versatilidad de uso entre espacios.



Sistema para el revestimiento estanco y auto-ventilado de cubiertas. Facilitado por pendiente. La solución del fabricante VMZ ZINC Delta está compuesta por:
- revestimiento a base de bandejas de zinc con solución de junta alzada -técnica-
- accesorios de remate, ventilación,
- lámina modular VMZ Delta de polietileno de alta densidad,
- fijaciones, patas VMZ Delta y otros elementos auxiliares para el adecuado anclaje del revestimiento al elemento soporte.
- aislamiento térmico repetido según el CTE, como queda descrito en la memoria adjunta.



Sección constructiva - escala 1:50



ESTRUCTURA [E]	FACHADA [F]	CUBIERTA [C]
E.01 Panel de madera contralaminada [CLT-L3a] horizontal formado por 3 capas de listones de madera (e=40mm cada una) conentados mediante cola a una presión determinada.	F.01 Perfil de aluminio tubular de 5 cm de lado con endurecimiento para el encaje de los paneles.	C.05
E.02 Viga de madera laminada [VL-240] de canto 240 mm y base 140 mm apoyada y anclada mediante angulares metálicos en los paneles verticales C5a (que forman los cajones principales que distribuyen las estancias). Estas vigas están separadas 60 cm. Forman parte del forjado inclinado de cubierta (pendiente 30%).	F.02 Membrana de polietileno de alta densidad DELTA VMZ color gris. Presentado en rollos de 2 metros de ancho y 20 metros de largo. Espesor de 0,60 mm con burbujas de 8,8 mm de altura y un paso de 195 mm.	C.06
E.03 Tirante de aluminio para el anclaje del panel de cubierta a las vigas (diámetro 8 mm y longitud 200 mm).	F.03 Perfil de aluminio tubular rectangular de 10x5 cm con endurecimiento para el anclaje del panel de polycarbonato rectangular. Queda anclada a la estructura de cubierta y a la viga de madera laminada en la parte inferior de la cubierta.	C.07
E.04 Viga de madera laminada [VL-160] de canto 160 mm y base 140 mm apoyada en los paneles verticales C5a (que forman los cajones principales que distribuyen las estancias) y calculada según la carga estimada. Estas vigas se colocan con 50 cm entre ellas.	F.04 Anclaje del montante tubular de fachada mediante perfil en L de acero galvanizado dimen. 10x5 mm e=15mm.	C.08
E.05 Viga de madera laminada [VL-360] de canto 360 mm y base 140 mm apoyada en los paneles verticales C5a (que forman los cajones principales que distribuyen las estancias) y calculada según la carga estimada. Estas vigas se colocan con 50 cm entre ellas.	F.05 Perfil de aluminio tubular rectangular de 10x5 cm con endurecimiento para el anclaje del panel de polycarbonato rectangular. Queda anclada a la estructura de cubierta y a la viga de madera laminada en la parte inferior de la cubierta.	C.09
E.06 Viga de madera laminada [VL-240] de canto 240 mm y base 140 mm apoyada en los paneles verticales C5a (que forman los cajones principales que distribuyen las estancias) y calculada según la carga estimada. Estas vigas se colocan con 50 cm entre ellas.	F.06 Ventana practicable de polycarbonato con protección UV para la ventilación cruzada. Formada por bastidores de aluminio con protección UV para la ventilación manual y solución manual de apertura en las ventanas accesibles para los usuarios. Tienen un ancho igual al módulo de fachada -1 m-. Los bastidores de aluminio de las ventanas se entregan con bisagras de copias hasta un ancho de 4 plicas. Con el fin de garantizar el mismo aislamiento térmico y la relación aire-iluminación, se seleccionan los perfiles con rotura de puente térmico.	C.10
E.07 Tratado metálico para el anclaje del panel a las vigas (diámetro 10 mm y longitud 250 mm).	F.07 Bastidores de aluminio con protección UV para la ventilación manual y solución manual de apertura en las ventanas accesibles para los usuarios. Tienen un ancho igual al módulo de fachada -1 m-. Los bastidores de aluminio de las ventanas se entregan con bisagras de copias hasta un ancho de 4 plicas. Con el fin de garantizar el mismo aislamiento térmico y la relación aire-iluminación, se seleccionan los perfiles con rotura de puente térmico.	C.11
E.08 Panel de madera contralaminada [CLT-C5a] formado por 5 capas de listones de madera (espesor 40x20x40 mm) conentados mediante cola a una presión determinada. Estos paneles se disponen verticalmente formando cajones (separados 60 cm). Forma parte del forjado inclinado de cubierta (pendiente 30%).	F.08 Placa de acero galvanizado para el remate lateral de la fachada. Cierra la apertura existente además de solucionar mediante un goterón el deslizamiento del agua.	ACABADOS [A]
E.09 Viga de madera laminada [VL-160] de canto 160 mm y base 140 mm apoyada en los paneles verticales C5a (que forman los cajones principales que distribuyen las estancias) y calculada según la carga estimada. Estas vigas se colocan con 50 cm entre ellas.	F.09 Perfil de aluminio en U anclado mecánicamente para el remate inferior y superior del paño de polycarbonato.	A.01 Placa de yeso laminado ignífugo de 15 cm de espesor con resistencia suficiente al fuego, fijada mecánicamente mediante elementos de aluminio.
E.10 Pilar de acero laminar galvanizado metálico HEB-300 (dimensión 300x300 mm) reforzados con chapa de acero galvanizado (e=2 mm). Protección ante incendio con pintura intumescente color blanco. Estos apoyan en la cimentación mediante placas de anclaje según lo expresado en los detalles adjuntos.	F.10 Anclaje del montante tubular de fachada mediante perfil en L de acero galvanizado dimen. 5x5 mm e=15mm.	A.02 Perfil curvado de acero galvanizado con pintura ignífuga anclado a los paneles laterales, se utiliza para el cuelgue de un sistema de textil interior del edificio.
E.11 Viga de madera laminada [VL-240] de canto 240 mm y base 140 mm apoyada en los paneles verticales C5a (que forman los cajones principales que distribuyen las estancias) y calculada según la carga estimada. Estas vigas se colocan con 50 cm de separación entre ellas.	F.11 Perfil en L para el remate lateral de la rampa de tránsito. Perfil de acero galvanizado.	A.03 Sistema de cuelgue compuesto por redondos metálicos para la sujeción de luminarias y elementos varios de uso.
E.12 Cerdón inferior de la cercha triangulada [C01] de un altura total de 0,90 m-compuesto por un perfil tubular conformado de acero galvanizado 100x100x3 mm.	F.12 Perfil tubular rectangular dimen. 10x5 mm para la sujeción de la fachada al sistema portante a modo de preanclaje. Perfil de acero galvanizado.	A.04 Lona textil a modo de red con aperturas diseñadas para la sujeción de luminarias y elementos varios de uso.
E.13 Diagonales de la cercha triangulada [C01] compuesto por un perfil tubular conformado de acero galvanizado 40x40x3 mm.	F.13 Aislamiento térmico de poliestireno extruido colocado en el frente del forjado para salvar el puente térmico, e=3cm.	A.05 Suelo flotante Granab3000 que salvamos las exigencias de aislamiento a ruido (aire e impacto) de espesor total de 105mm acollado: su vez el anclaje de los paneles verticales CLT-C5a y facilitando el paso de los elementos de la instalación eléctrica. Este sistema está compuesto por los siguientes elementos dispuestos sobre el panel de madera CLT de forjado: 1. Panel de lana mineral de 50 mm. 2. Cámara de aire de 10 mm. 3. Sistema de Suelo Técnico Acústico Granab 3000. 4. Tablero de aglomerado de 22 mm. 5. Placa de yeso laminado reforzado con fibras RIGIDUR de 13 mm. 6. Lámina antiimpactos de 2,5 mm. 7. Suelo laminado de 8 mm y acabado de linóleo Marmoleum Click del fabricante Forbo. Se asegura así la gran durabilidad del suelo además del fácil mantenimiento. Tiene un espesor de 25 mm y dimensión de las planchas de 90x30cm.
E.14 Cerdón superior de la cercha triangulada [C01] compuesto por doble perfil UPN 180 conformado de acero galvanizado unidos mediante soldadura.	F.14 Accesorio de la ventana: motor a cadena con doble manilla con un punto de carrera para la apertura de esta.	A.06 Sistema de barandilla de vidrio con anclaje metálico según los requerimientos del DB-SUA.
E.15 Viga de madera laminada [VL-200x] situada en la rampa norte. Esta viga queda en ménsula de 1,45 m y 2,26 m en la rampa sur anclada mecánicamente al parrillado C5a para su sujeción.	CUBIERTA [C]	A.07 Remate lateral del forjado de planta segunda con un tablero de madera e=7 cm.
FACHADA [F]	C.01 Perfil tubular de zinc para la formación de cubrera.	A.08 Lámina de zinc laminado con solución a la impermeabilidad mediante junta alzada de solape lateral de las láminas. Distancia entre solapes de 1 m y largo igual a la dimensión del rollo de cubierta las fabrica con el largo solicitado.
F.01 Sistema modular arcos/1927-1957-1927, compuesto de paneles de polycarbonato alveolar coextruido de 7 paneles con espesor de 30mm y ancho de 1 m, colocados a presión sobre perfiles en aluminio y con protección UV. Abierta un alto grado de aislamiento térmico -transmitancia 1,3 W/m2K- y alta de impermeabilidad total a la fachada. Se evita la condensación en el del panel gracias a las celadas interiores. Resistencia al fuego B-s1-d0 Eurlclass.	C.02 Placa de zinc laminado VMZ ZINC de que facilita la flexibilidad en el empleo y la estanqueidad de la instalación.	A.09 Berandilla de vidrio con anclajes metálicos en L que queda sujeta inferiormente a la estructura de la rampa.
F.02 Perfil de aluminio tubular de 5 cm de lado con endurecimiento para el encaje de los paneles.	C.03 Lámina para el solape de la placa de zinc superior, facilitando que se agarre al perfil tubular de cubrera mediante tornillos, garantizando que la lámina superior no tenga perforaciones.	A.10 Falso techo de lamas de madera sujeta mediante perfiles y fensores de aluminio. Se coloca para ocultar la estructura inferior de la cercha al servir esta para el peso de instalaciones.
F.03 Membrana de polietileno de alta densidad DELTA VMZ color gris. Presentado en rollos de 2 metros de ancho y 20 metros de largo. Espesor de 0,60 mm con burbujas de 8,8 mm de altura y un paso de 195 mm.	C.04 Lámina de zinc laminado con solución a la impermeabilidad mediante junta alzada de solape lateral de las láminas. Distancia entre solapes de 1 m y largo igual a la dimensión del rollo de cubierta las fabrica con el largo solicitado.	
F.04 Anclaje del montante tubular de fachada mediante perfil en L de acero galvanizado dimen. 10x5 mm e=15mm.	C.05 La membrana DELTA VMZ evita el contacto entre el zinc laminado VMZ ZINC y soportes incompatibles (linderas incompatibles, paneles derivados de la madera, hormigón, etc.), permitiendo la evacuación del	



DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA

El sistema constructivo seleccionado que también es portante es la combinación de paneles de madera contralaminados CLT de Store Enso, dispuesto verticalmente (C5a) y horizontales sobre vigas de madera laminada (L3a). Estos paneles se utilizan como elemento de pared que además son portantes. Esto lo hace idóneo para la construcción de diversidad de tipos de edificios, públicos y privados de diversas escalas. Los paneles CLT se fabrican industrialmente a medida de cada proyecto, cara a posterior mecanizado de ensamblaje en obra. La prefabricación de la madera permite el montaje exacto de edificios en excelentes plazos de construcción.

Se realiza una sección tangencial al eje principal del edificio para detallar los siguientes encuentros de los elementos constructivos que conforman la tectónica del edificio. La estructura formada por paneles de madera contralaminada sobre vigas de madera laminada queda elevada del suelo mediante una estructura ligera de perfiles conformados de acero galvanizado. Interiormente se deja vista la madera, con su debido tratamiento y asegurando que cumple las exigencias del DB-S1. Exteriormente, se protege el edificio mediante una fachada de polycarbonato y una cubierta de zinc con solución de junta alzada. Todas las soluciones cumplen los requerimientos del CTE como queda explicado en la justificación de la memoria adjunta.

