



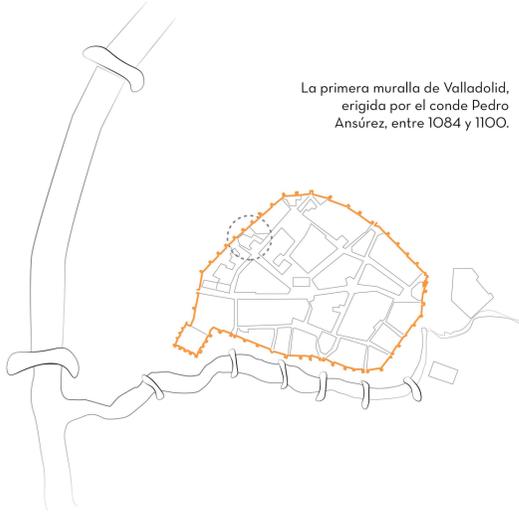
EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID.

BARRIO LITERARIO

PFM. ETSA Valladolid_ Miguel Ortega Encinas _ Tutor: José Antonio Lozano

ANÁLISIS HISTÓRICO_URBANO

El ámbito directo en el que se encuentra la parcela de proyecto, y del cual participa con notoriedad, se trata de los orígenes de la ciudad de Valladolid, de los inicios de formación de la urbe. En tanto es así que este límite está marcado por la línea de la primera cerca o muralla defensiva construida en la Edad Media.



La primera muralla de Valladolid, erigida por el conde Pedro Ansúrez, entre 1084 y 1100.



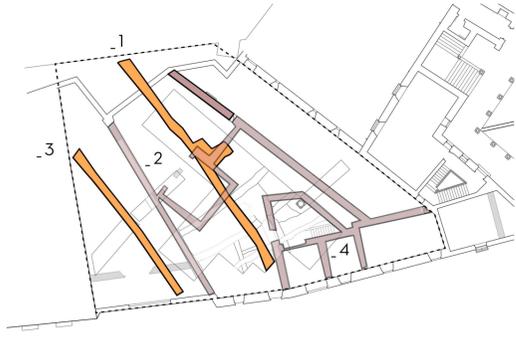
Plano localizador de los elementos arquitectónicos de protección BIC, todos ellos vinculados por el pasado histórico de la ciudad. Amplia concentración de monumentos en el entorno de estudio.

Reflejo de su pasado histórico, son varios los monumentos conservados hasta la fecha, distribuidos puntualmente y que caracterizan el entorno, la ubicación de proyecto y que son la esencia de la ciudad y de su centro histórico más tangible actualmente.

La ciudad siguió creciendo, un nuevo límite marcado y por tanto el primero quedó en desuso hasta día de hoy donde escasos son los vestigios que quedan.



La segunda muralla militar de Valladolid, del plano de la ciudad de 1738, Ventura Seco.

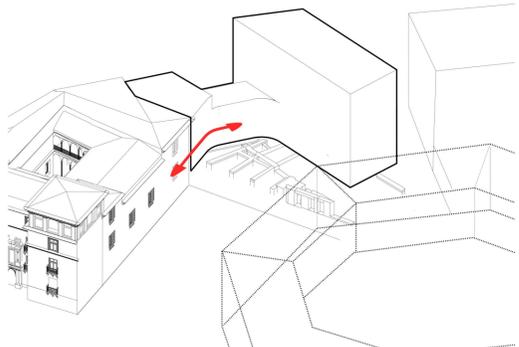


Situación arqueológica y catalogación de restos.

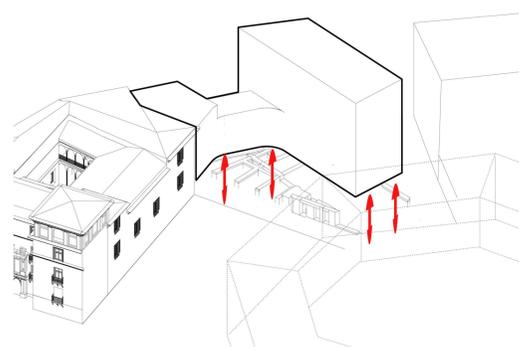
- Muralla Medieval _1
- Foso _2
- Contraescarpa de la muralla_3
- _ Restos ampliación Palacio Fabio Nelli _4

Es por eso la traza de la muralla el elemento arqueológico de mayor rango en la parcela de proyecto, teniéndola en cuenta, preservándola y participando en sus trabajos de arqueología.

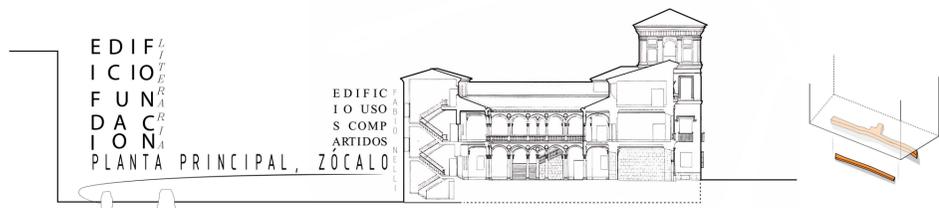
ESTRATEGIAS DE PROYECTO



Vínculo del proyecto con el Palacio de Fabio Nelli como complemento de un déficit de comunicación vertical accesible, conexión entre plantas, y usos compartidos de carácter público.



Elevación del proyecto sobre el espacio arqueológico, quedando cubierto para su estudio y trabajo por la propuesta.

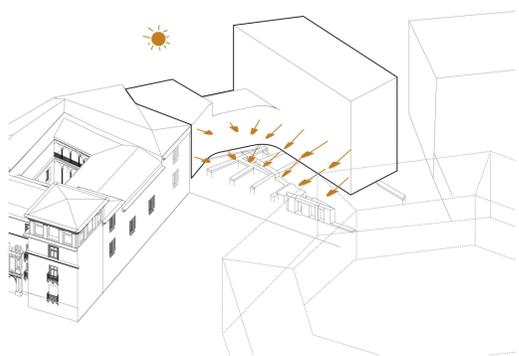


Grieta, "callejón" de comunicación y conexión con nuevos espacios públicos

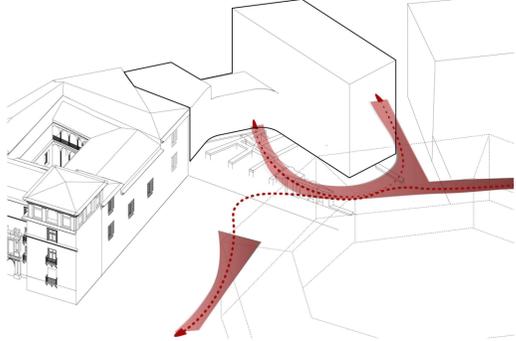
Rampa de cómoda conexión con las diferencias de cota de la manzana

Conexión con Palacio, núcleo vertical accesible compartido

Programa distribuido a partir de una planta zócalo conectada al nivel de acceso del Palacio, planta de la cual emerge el volumen destinado a las fundaciones, paralelo a las líneas de antigua muralla, y un segundo volumen compartido con los déficits de programa del Palacio.



El edificio se vuelca hacia un espacio abierto creado del cual conseguir la orientación óptima sur-este. Abierto hacia el vergel, y visual del espacio arqueológico en altura.



Conexión de las diferentes cotas de altura que presenta la manzana, mediante una rampa capaz de conectar la Calle Expósitos, con el nuevo viario público y con un acceso monumental hacia el proyecto.

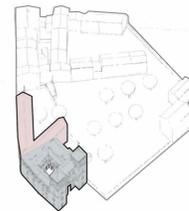
Evolución de la manzana de proyecto

Ni la parcela ni el entorno urbano pasan desapercibidos sin la relevancia de las edificaciones de la Plaza del Viejo Coso y, activamente participativa en el área de proyecto, el Palacio de Fabio Nelli.

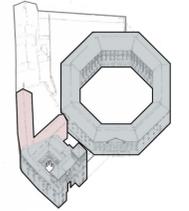
Es en 1594 cuando finalizan las obras del Palacio y no es hasta 1738 cuando se produce su ampliación de restos participativos en la parcela de proyecto.



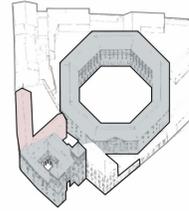
Origen documentado de la manzana de intervención. 1738 dado por el plano Ventura Seco



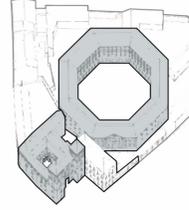
Posterior ampliación del palacio del cual se conserva la tapia límite con Calle Expósitos



Hasta 1833 la parcela adosada permanece vacía, con la construcción del octógono del Viejo Coso.

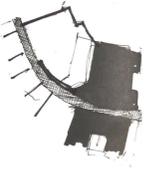


Situación de la manzana desde 1900 hasta 1960.



Es a partir de los años 60 cuando comienza la desaparición de lo que fuera la ampliación del palacio por desuso hasta la actualidad conservando únicamente la tapia, remodelada en los años 80.

Carácter Calle Expósitos



Dureza visual e histórica de Calle Expósitos

Visuales quebradas por la sinuosidad

"Hacer Calle". Participar en la esencia característica de Calle Expósito, calle lúgubre por definición, oscura, de visuales quebradas y línea sinuosa.

Mantener y reforzar las sensaciones de la calle Expósitos, única por preservar su esencia en la ciudad. Reforzar sus puntos característicos.

Calle cerrada, límites marcados, oscura y de visuales quebradas por la sinuosidad de su trazado



Análisis del estado de la calle en los años 50 con la existencia aún de la ampliación del palacio Fabio Nelli, ubicación actual del proyecto. Imagen de callejón, pasadizo o calle orientado hacia edificio del Viejo Coso.

Imagen que ha suscitado en la idea de proyecto la posibilidad de regenerar esa grieta, o calle, como viario público de conexión con la plaza del Viejo Coso y la recuperación de esos límites hacia la calle.



ESTRATEGIAS DE APERTURA URBANA EN PROYECTO

Situación actual de recorrido entorno a plaza Viejo Coso y palacio Fabio Nelli

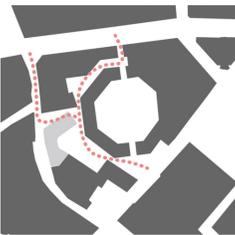


Situación actual del espacio libre público en la manzana

Recuperación del callejón en Calle Expósitos



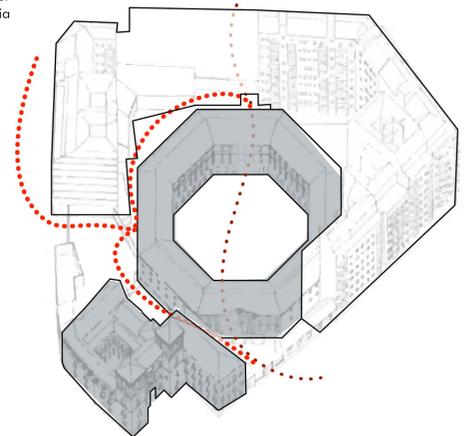
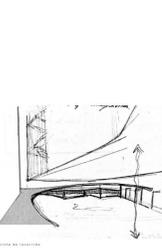
Utilización de los espacios libres públicos en situación residual entorno al Coso



Apertura de nuevos recorridos de espacio libre



Las dos piezas arquitectónicas de carácter histórico vecinas a la parcela, quedan enmarcadas por espacio libre público y por tanto su imagen en planta realzada y adquieren la importancia en el plano que tienen los dos elementos BIC.



Los cambios consecutivos generados en el entorno no han tenido en consideración los espacios intermedios, generando patios residuales, públicos actualmente pero sin acceso. Negado su recorrido completo hasta la fecha. Por ello, en proyecto se propone su libre apertura y liberación de límites creando nuevos accesos libre públicos entre los dos elementos arquitectónicos patrimoniales.

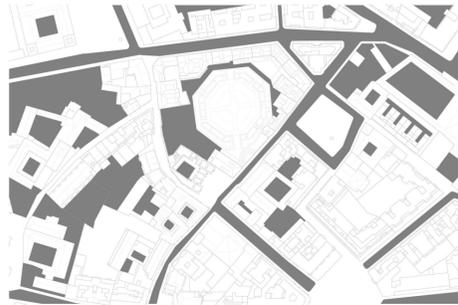


Áreas verdes urbanas

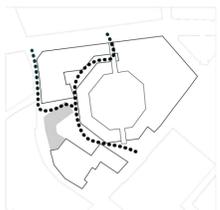


Recorrido peatonal urbano
conexión entre espacios verdes

Espacio libre privado actual



Espacio libre público propuesto



Recorrido peatonal libre público
en área de proyecto.



La intervención urbanística del proyecto, como propuesta de mejora, no solo para el entorno directo, sino como mejora ambiental del centro histórico, trata de conectar y ampliar el espacio libre público en situación residual entorno a la plaza del Viejo Coso y la parcela de proyecto. Abriendo así vías de conexión entre dos monumentos culturales, y el nuevo área de proyecto.

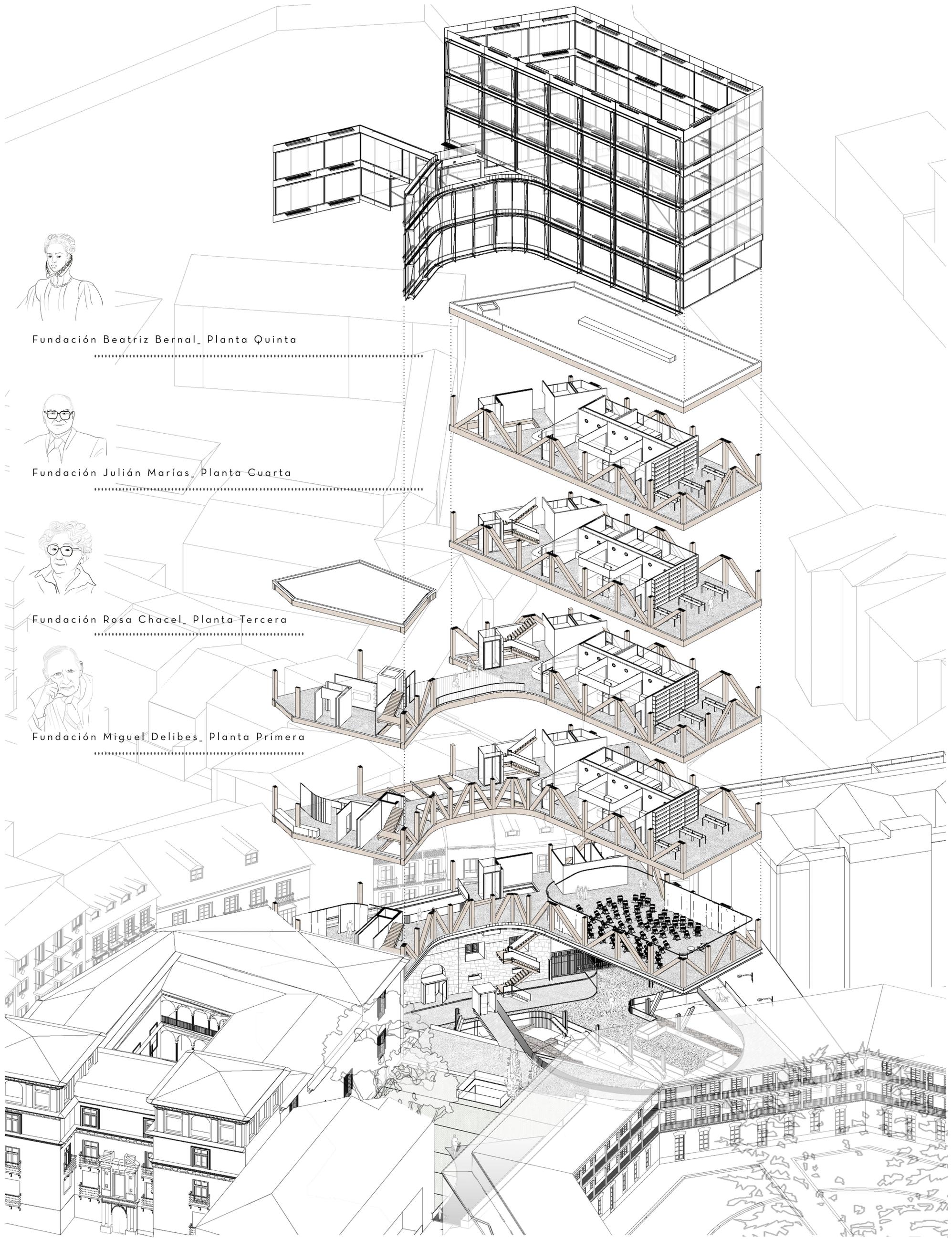
De este modo quedarían vinculados y conectados por viario público peatonal, la plaza del viejo coso, con el Vergel de Palacio Fabio Nelli, integrado en la propuesta de proyecto y, a su vez, las calles Expósito, San Quirce y San Ignacio.



Vista desde Plaza del Viejo Coso

Alzado Calle Expósitos_Acceso principal.





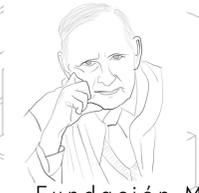
Fundación Beatriz Bernal_ Planta Quinta



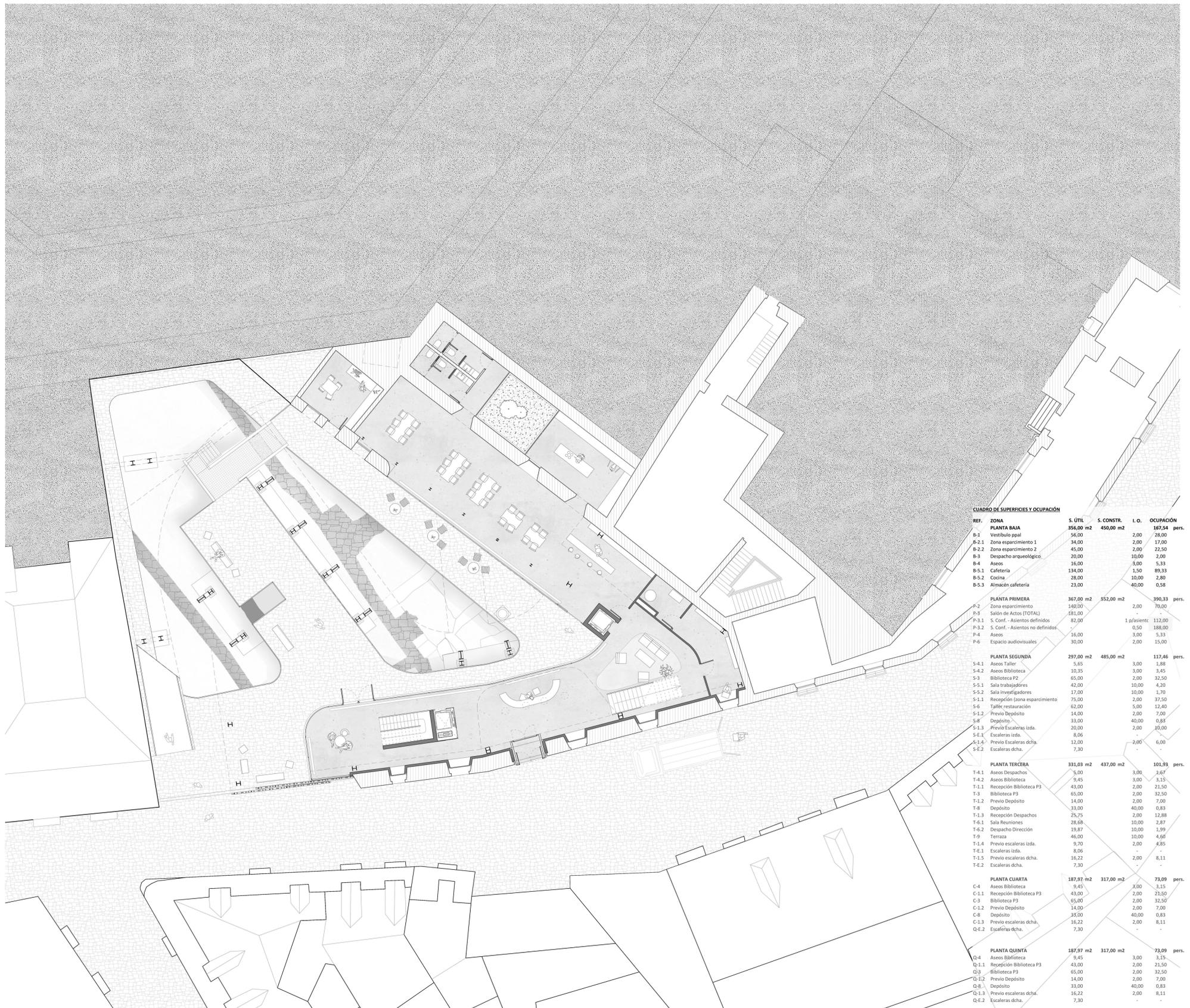
Fundación Julián Marías_ Planta Cuarta



Fundación Rosa Chacel_ Planta Tercera



Fundación Miguel Delibes_ Planta Primera



Vista de acceso por calle expósito





Planta primera, zócalo de conexión de usos y programa. Vínculo con planta de acceso del Palacio Fabio Nelli. Acceso monumental por rampa de uso público. Espacio verde libre público de Vergel.





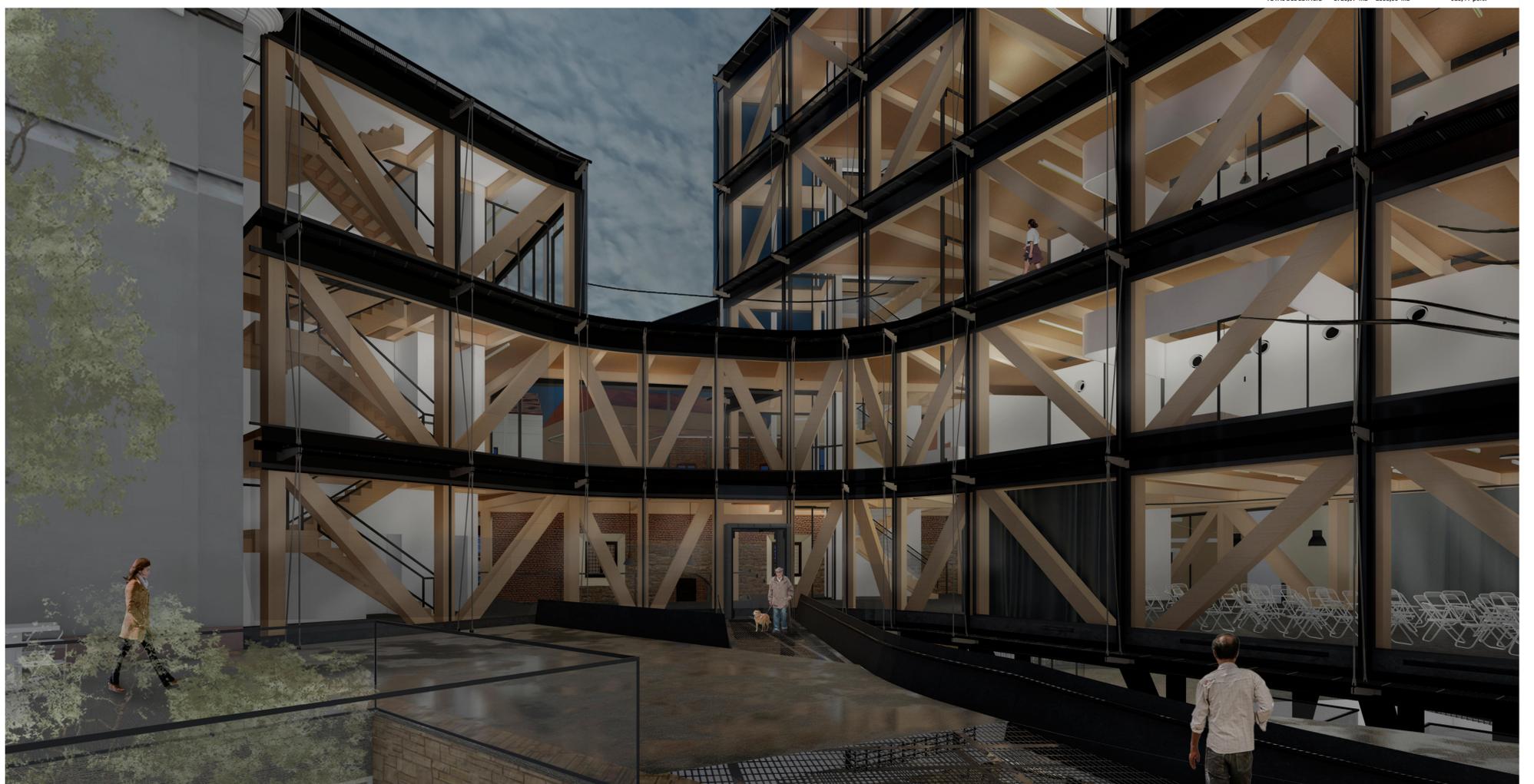
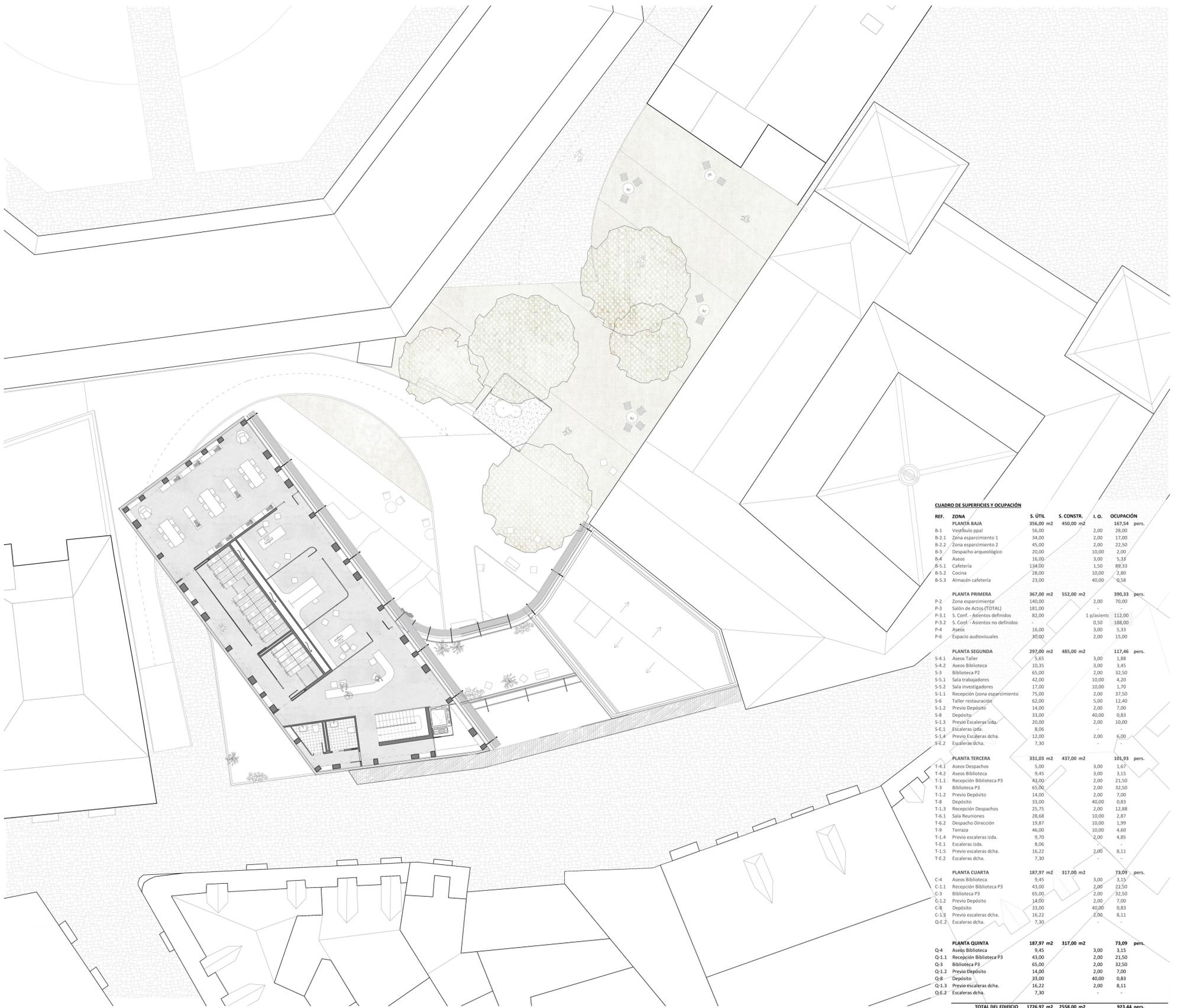
Vista desde planta baja, recinto arqueológico

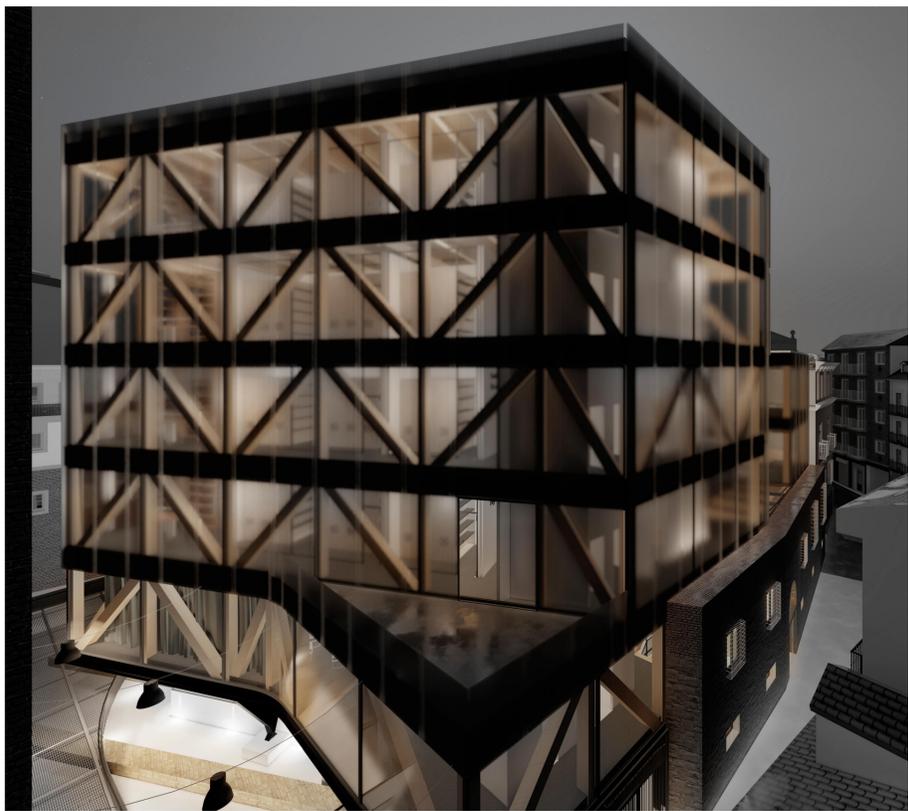




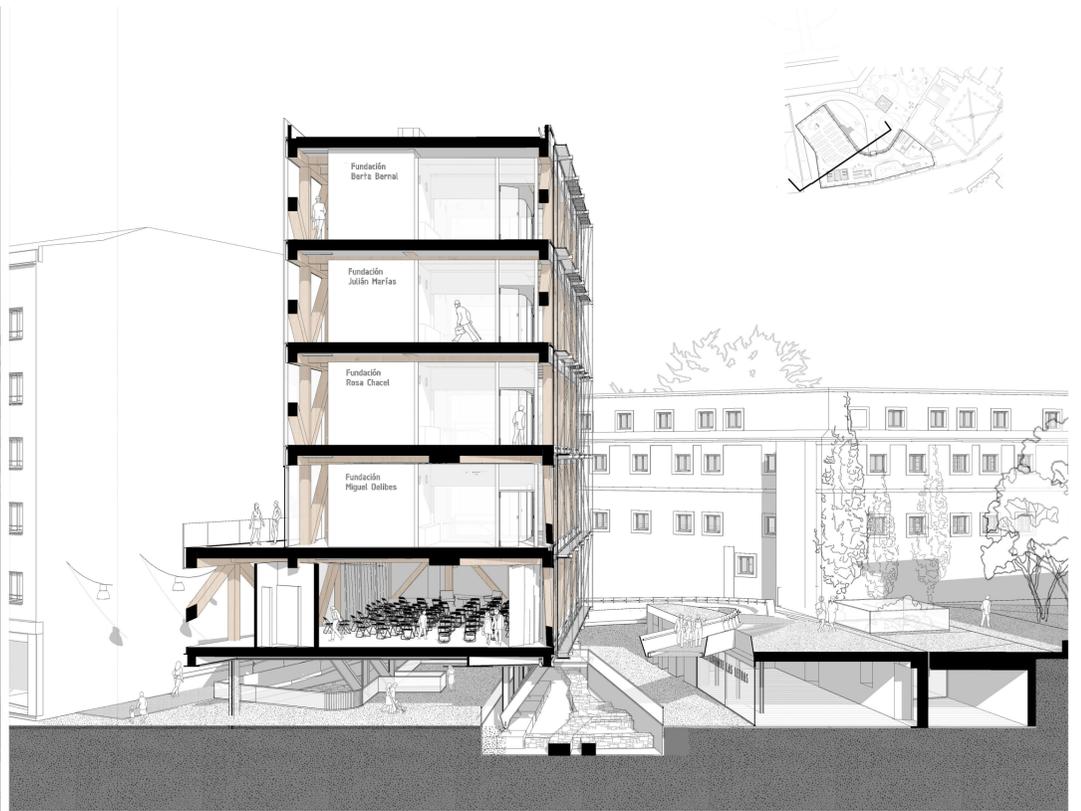
Vista desde el espacio de trabajo de la fundación en planta tercera







Vista aérea nocturna de la Calle Expósitos

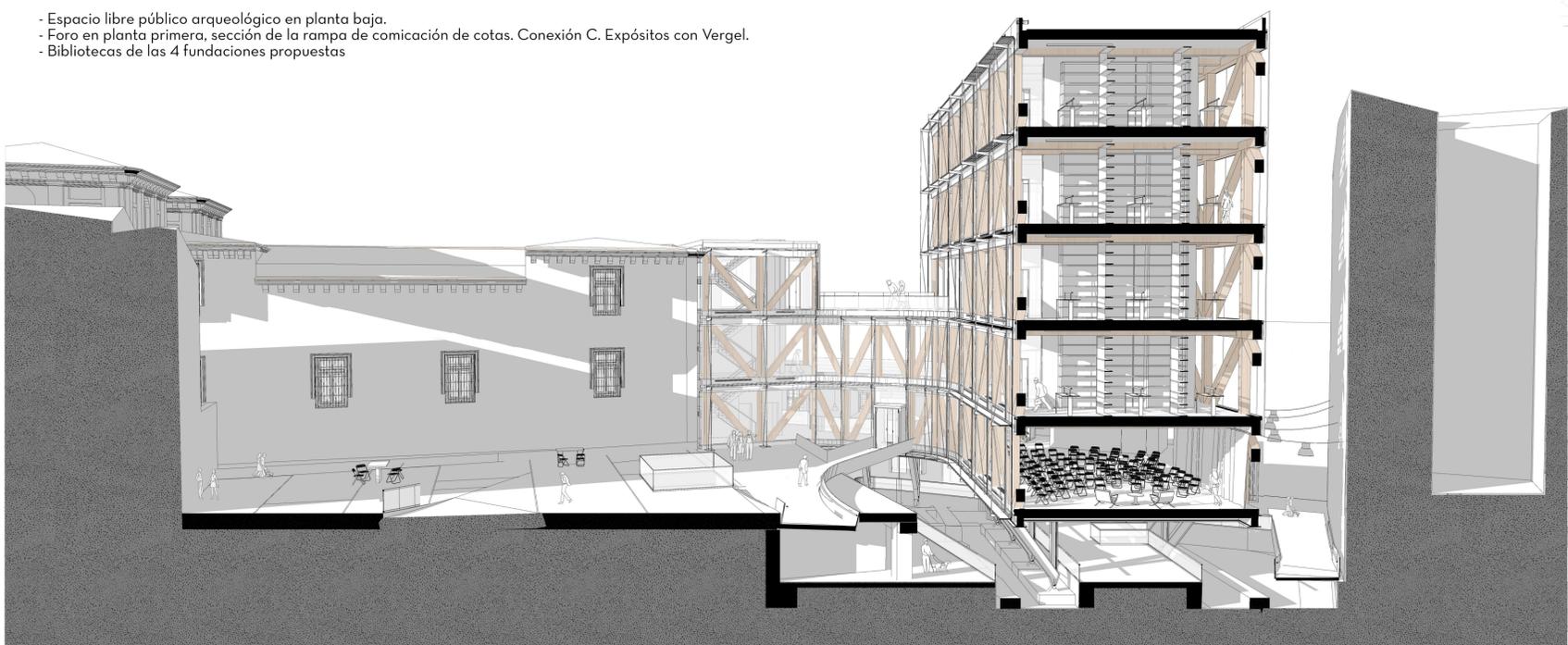


Sección Longitudinal E. 1,150 :

- Espacio libre público arqueológico en planta baja.
- Foro en planta primera, sección de la rampa de comicación de cotas. Conexión C. Expósitos con Vergel.
- Recibidor de las 4 fundaciones propuestas

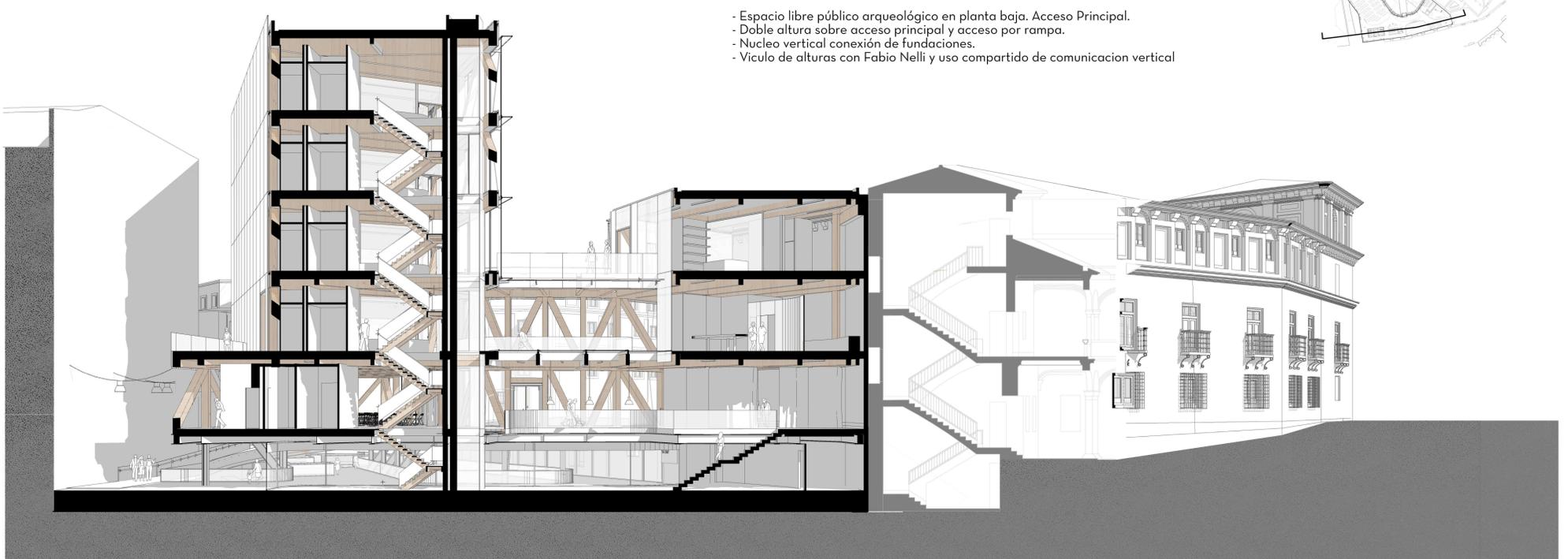
Sección Transversal E. 1,150 :

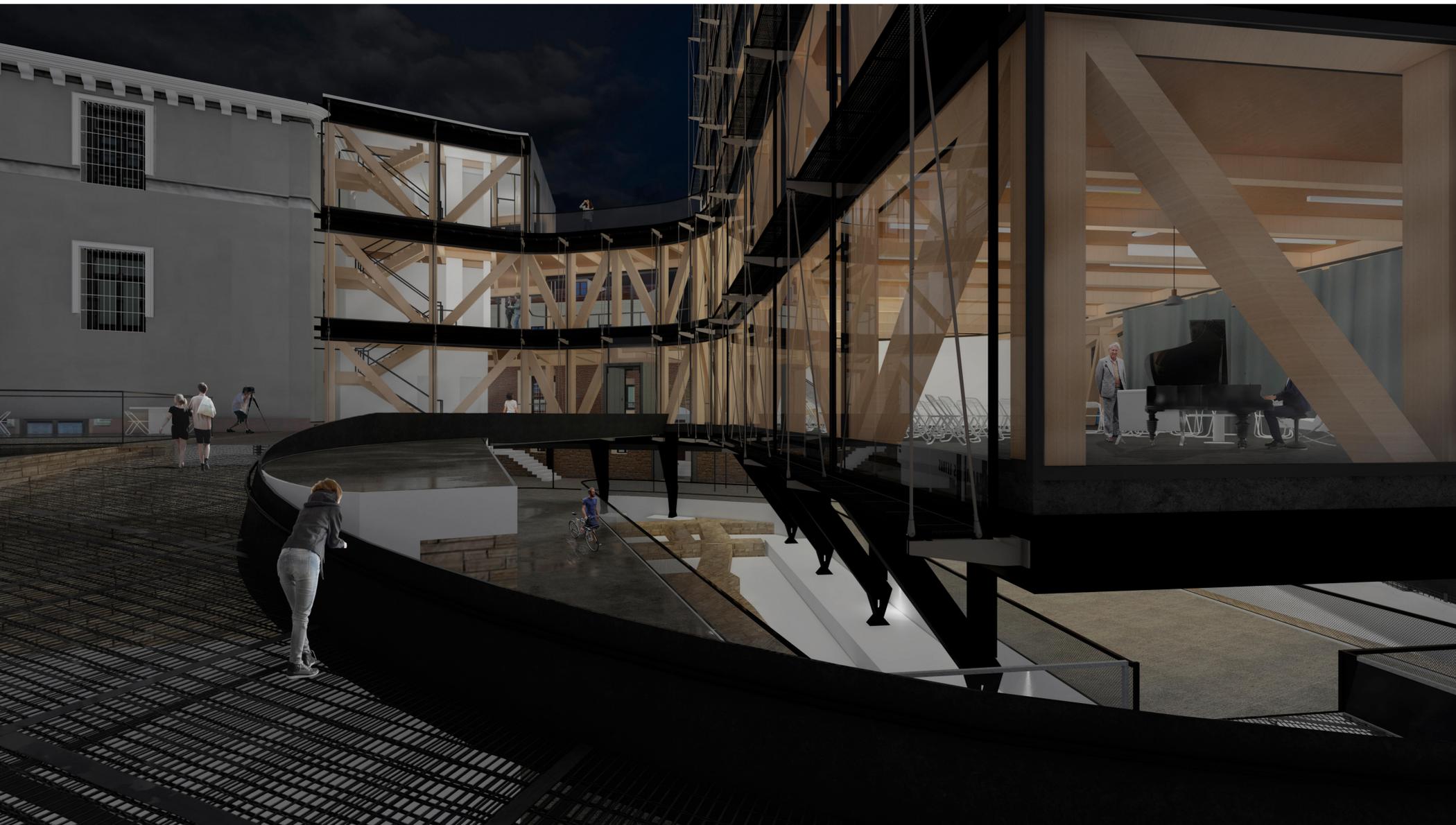
- Espacio libre público arqueológico en planta baja.
- Foro en planta primera, sección de la rampa de comicación de cotas. Conexión C. Expósitos con Vergel.
- Bibliotecas de las 4 fundaciones propuestas



Sección Longitudinal E. 1,150 :

- Espacio libre público arqueológico en planta baja. Acceso Principal.
- Doble altura sobre acceso principal y acceso por rampa.
- Nucleo vertical conexión de fundaciones.
- Viculo de alturas con Fabio Nelli y uso compartido de comunicacion vertical









Sistema Constructivo:

-Estructura Principal:
La estructura principal está formada por cerchas de madera laminada a línea de fachada y vigas, todas ellas elevadas del terreno sobre estructura de perfiles metálicos. Por tanto, la estructura resolverá las cargas de los cinco pisos superiores con estructura de cerchas de madera paralelas capaces de cubrir los lucos necesarios en planta, siendo recogidas en planta baja por periferia metálica hasta las cimentaciones.
Para la ejecución y puesta en obra de la cerchas, se ha planteado un sistema de despeje capaz de controlar su ejecución en detalle en taller, seguidamente su transporte y finalmente, la puesta en obra por partes, donde funcionarían como una única pieza.

-Forjados:

Forjado Tipo 1, Planta Baja:
Forjado de estructura metálica conformado por combinación de perfiles. Con perfiles dobles HEA 550 perimetrales sobre los que avanzará la consecutiva estructura de madera y perfiles HEA transversales a los anteriores sobre los que se colocará el forjado de chapa metálica colaborante con hormigón de un total de 19 cm de espesor, seguido de 10 cm de aislamiento rígido de poliestireno extruído, tablero sobre subestructura de madera conformando el pavimento interior bajo capa de aislamiento termo-acústico de 3 cm. Como acabado hacia el interior se colocará aplacado compuesto por fibras de madera y cemento (Viroc) sobre rastrellero de madera sobredimensionado para permitir paso de instalaciones como tuberías de calefacción y cableadas.

Forjado Tipo 2, Plantas 1-4:
Dejando atrás la estructura metálica aparecen el resto de forjados con estructura de madera, compuestos por vigas capaces de cubrir los lucos de lado a lado de cada cercha perimetral de 60x20 cm. Transversales a ellas, el forjado está compuesto por viguetas de 27x8 cm, aponeadas in situ por tablero controlaminado dejando en su interior 10 cm de lana mineral; el forjado estructural conformado, se aislará del ruido entre plantas siguiendo con una capa de 3 cm de aislamiento termo-acústico y mismo acabado interior de aplacado ligero de fibra y cemento (Viroc) sobre rastrellero capaz de dejar paso a instalaciones menores.

Forjado Tipo 3, Cubierta Extensiva:
Siguiendo el sistema estructural de madera del forjado anterior tipo 2, la impermeabilización y el tratamiento de cubierta se realizará de la siguiente manera. Después del segundo tablero controlaminado que crea el panelado de viguetas y aislamiento rígido de 3 cm de xps, se añade una capa de 5 cm de hormigón aligerado con celdas impermeabilizantes como capa de compresión, seguida de 10 cm de aislamiento rígido xps, para llegar a la primera capa de impermeabilización, seguida de una lámina antirrotas y una manta protectora sobre la que se colocará la segunda capa impermeabilizante como elemento de drenaje del agua bajo la campo de sedum, tierra vegetal finalizando con especie de vegetación de porte bajo, permanentes.

-Cerramiento:

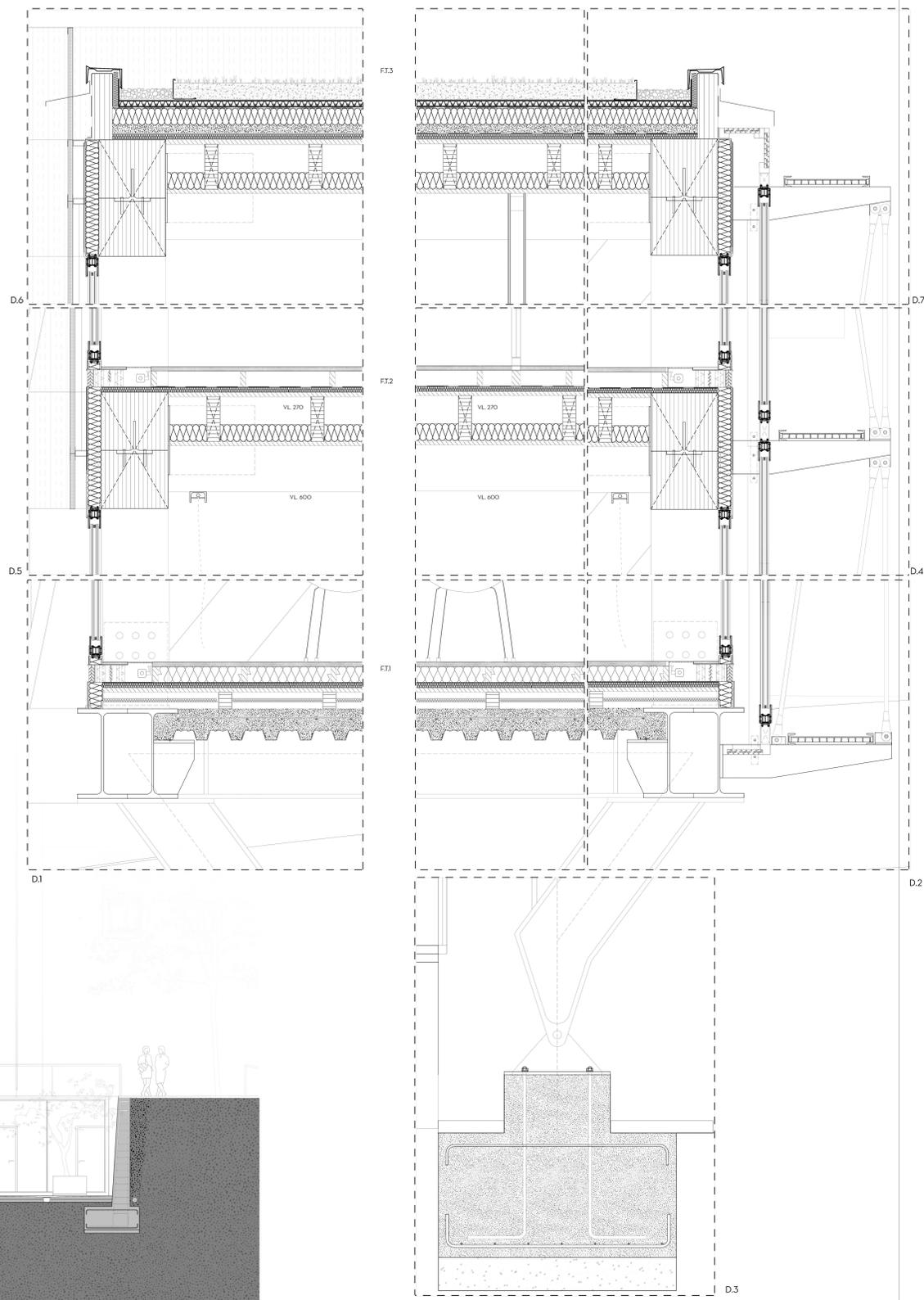
Existen dos tipos del acabado de cerramiento según orientación y programa. Abierto con orientación sureste, donde se valorará el programa de mayor uso y necesidad de iluminación natural se plantea una fachada ventilada, vidriada. Compuesto por un primer cerramiento de carpintería sobre subestructura metálica adosada a estructura principal, con rotura de puente térmico y acristamiento total de doble vidrio de 6mm y doble cámara de 12 mm presentando una transmitancia de 0,6 (W/m²K). Seguidamente se proyecta una subestructura en fachada compuesta por perfiles de doble L, e inserta variable en vuelo adosada a estructura principal que mediante cables triangulados hacen de las estrozas en fachada un conjunto estructural. Sobre ellos se disponen un pavimento metálico permeable, tipo traves, capaz de actuar como brise-soleil y pasarela de mantenimiento. Dicha subestructura también soportará la segunda piel de la fachada ventilada vidriada con carpintería de control solar ante radiación y control de apertura o cierre de la cámara de aire ventilada, capaz de generar situaciones de control climático ante las distintas estaciones verano-invierno.
Al otro lado del edificio, con orientación norte y oeste, se pretende cerrar las visuales hacia la mediana y también la protección ante la radiación solar del este por lo que se empleará un material capaz de dejar ver la silueta de la estructura de madera pero no más allá del interior, difuminando las formas con las lucas interiores. De textura semi opaco blanca, con rayado en dirección vertical marcando cada planta del edificio al difuminarse con la línea de forjado. Para conseguir tales lucas, visuales y texturas se empleará un cerramiento plástico resistente a las condiciones exteriores, el policarbonato semi opaco blanco, combinado con carpintería interior con rotura de puente térmico.

-Cimentación:

En cuanto a la cimentación la situación especial arqueológica de la parcela, delimita los espacios posibles de proyección, razón por la que los apoyos se encuentran retranqueados, con esa configuración aparente, siendo capaces de resistir las trazas de la antigua muralla y finalmente conseguir los apoyos del terreno alejándose de las ruinas.

-Acabados:

Para el tratamiento de acabados interiores se ha optado por la permeabilidad hacia el ambiente privilegiado, al exterior histórico donde nos ubicamos, abriendo gran parte del cerramiento.
Así mismo, parte de la tabiquería interior será también permeable, con carpintería vidriada, para conseguir un espacio de investigación de control del usuario ante la protección de obras literarias de valor.
El pavimento interior, deberá controlar con la madera plantada en forjado visto y cerchas también de madera, con los tonos grises del aplacado viroc.
Móvil mecánico de almacenaje aplicado en cuanto a archivo y fondo documental de las fundaciones.
Cerramiento ligero, textil, con capacidad de generar distintos ambientes en espacio de Foro, mediante corries de periferia metálica y rodamientos.



Forjado Tipo 3, Cubierta Extensiva:

- Viga laminada 600x200 mm
- Tablero controlaminado 27 mm
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Viguetas laminadas 270x80 mm
- Tablero controlaminado 27 mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antimpactos
- Hormigón aligerado 50 mm
- Aislamiento XPS 100 mm
- Impermeabilización
- Lámina antirrotas
- Manta geotextil
- Impermeabilización de drenaje
- Filtro de drenaje
- Tierra vegetal 100 mm
- Cercha perimetral
- Perfil de alero
- Deto de cubierta CLT 150 mm e
- Albardilla metálica

Forjado Tipo 2, Plantas 1-4:

- Viga laminada 600x200 mm VL600
- Tablero controlaminado 27 mm
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Viguetas laminadas 270x80 mm VL270
- Tablero controlaminado 27 mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antimpactos
- Sistema de ventilación
- Calefacción tubo aleado.
- Rastrellería 90x33 mm
- Aplacado (Viroc) 28 mm

Forjado Tipo 1, Planta Baja:

- Doble HEA 550
- Chapa grecada
- Hormigón, capa de compresión armada
- Rastrelas madera 100x70 mm
- Aislamiento XPS 100 mm
- Tablero controlaminado 27 mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antimpactos
- Sistema de ventilación
- Calefacción tubo aleado.
- Rastrellería 90x33 mm
- Aplacado (Viroc) 28 mm

Cerramiento 1:

- Carpintería climat 6+12+6
- Perfil UPN 80
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Chapa metálica lacada
- Regla de ventilación
- Subestructura metálica x2 L
- Cableado acero d. 30mm
- Anclaje de cables a pletina
- Traves inox. 30 mm e.
- Perfiles UPN 60

Cerramiento 2:

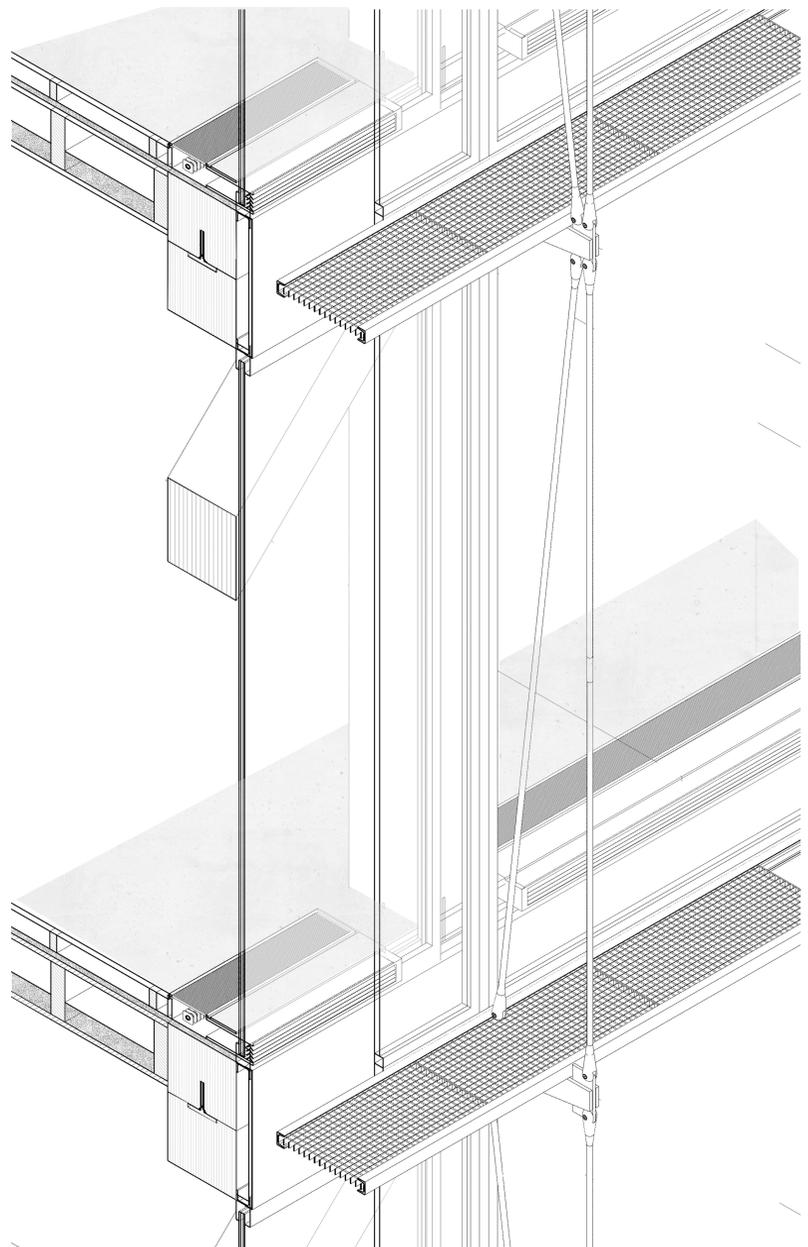
- Carpintería climat 6+12+6
- Perfil UPN 80
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Chapa metálica lacada
- Regla de ventilación
- Perfil aluminio vertical y horizontal aluminio 750x350
- Policarbonato rígido 50 mm

-Estructura Principal:

- Cordón superior cercha THF2, 700x300 mm /2
- Perfil T de unión de cordones, 210 x210 mm
- Cordón inferior cercha TI, 700x300 mm /2
- Cordón superior cercha T2, Doble HEA 550
- Diagonales
- Montantes

-Cimentación:

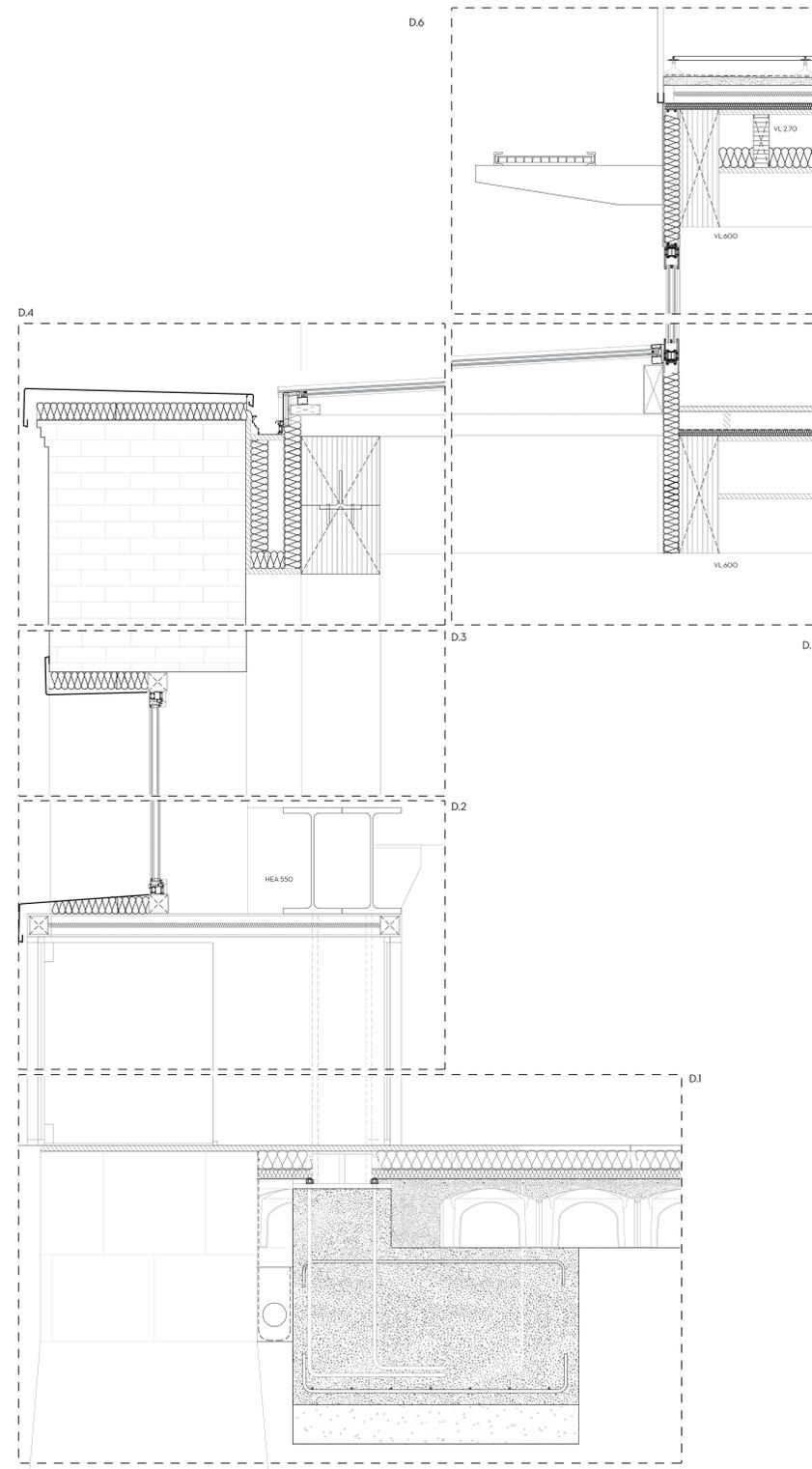
- Hormigón de limpieza 10 cm
- Zapatas combinadas de 150x70 cm
- Pernos de anclaje d. 25 mm
- Armado perilla inferior R, 20 / 15
- Armado perilla superior R, 20 / 15
- Remate solera de HA.



Sección Constructiva E. 1_50

Detalle Constructivo E. 1_10

Detalle Axonométrico Constructivo E. 1_10



Forjado Tipo 3,1 Cubierta Transitiva:

- Viga laminada 600x200 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Viguetas laminadas 270x80 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento 30 mm
- Impermeabilizante
- Aislamiento XPS 100 mm
- Hormigón aligerado 50 mm
- Impermeabilizante
- Blocks regulables
- Ratroles metálicos L
- Lamas madera exterior.

Forjado Tipo 2 Planta 1-4:

- Viga laminada 600x200 mm VL 600
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Viguetas laminadas 270x80 mm VL 270
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antiimpactos
- Sistema de ventilación
- Calificación tubo aleado.
- Rastrería 90x33 mm
- Aplicado (virac) 28 mm

Forjado Tipo 1, Planta baja:

- Doble HEA 550
- HEA 550
- Chapa grecada
- Hormigón capa de compresión armada
- Rastreres madera 100x70 mm
- Aislamiento XPS 100 mm
- Tablero contralaminado 27 mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antiimpactos
- Sistema de ventilación
- Calificación tubo aleado.
- Rastrería 90x33 mm
- Aplicado (virac) 28 mm

Cerramiento:

- Carpintería climatit 6-12-6
- Barfil LPN 60
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Chapa metálica lacada
- Bajilla de ventilación
- Subestructura metálica x2 L
- Cableado acero d. 30mm
- Anclaje de cables a pletina
- Tramex inox. 30 mm e.
- Perfiles LPN 60

Estructura Principal:

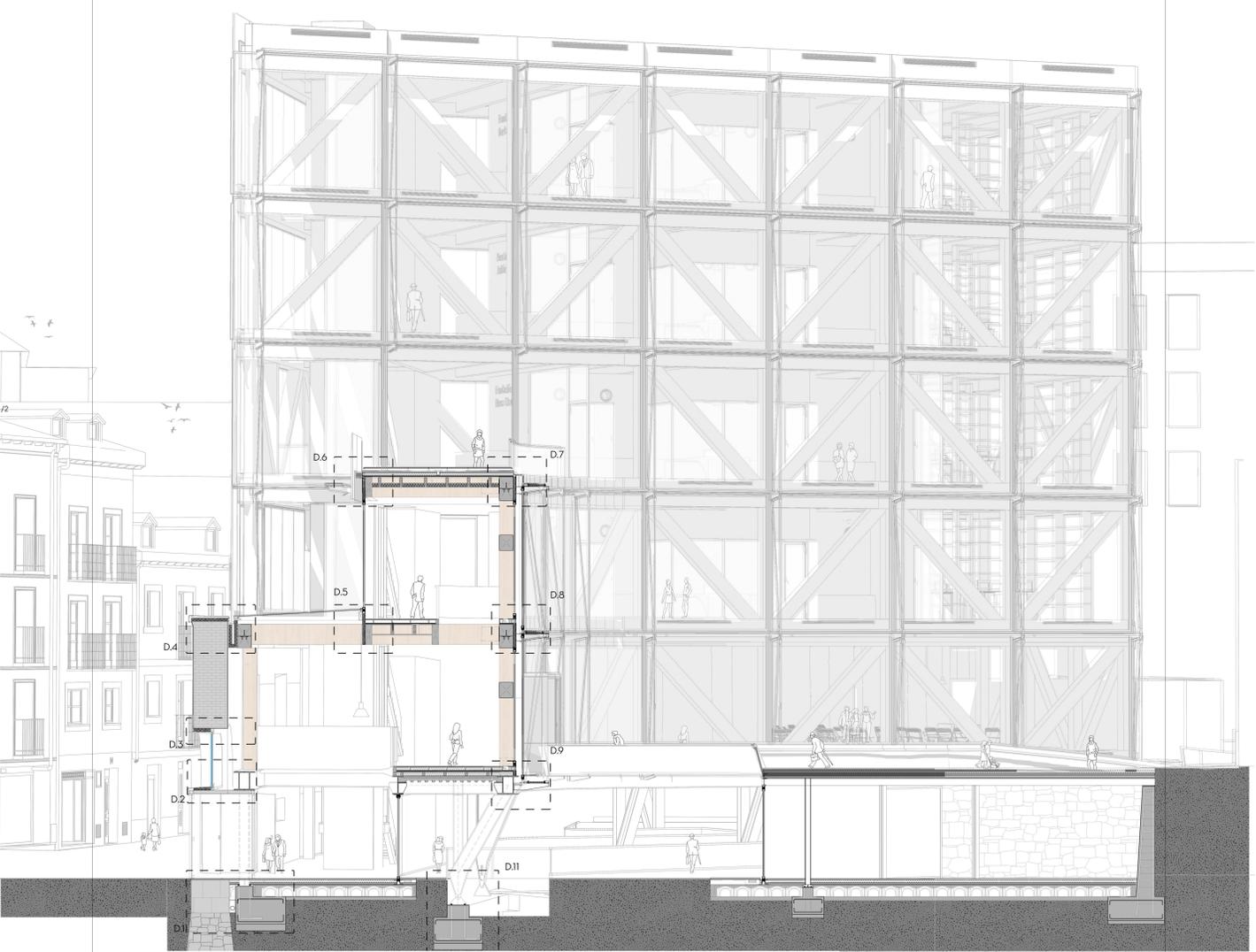
- Cordón superior cercha T1,T2 700x300 mm /2
- Perfil T de unión de cordones 210 x200 mm
- Cordón inferior cercha T1 700x300 mm /2
- Cordón superior cercha T2 Doble HEA 550
- Diagonales
- Montantes

Forjado Planta baja:

- Hormigón de limpieza 10cm
- Sistema ventilado cavit 30cm
- Capa de compresión armada 5 cm
- Lámina impermeable
- Aislamiento rígido XPS 5 cm
- Rastreres madera laminada 90x33 mm
- Aislamiento lana mineral 100 mm
- Aplicado (virac) 20 mm

Cimentación:

- Hormigón de limpieza 10 cm
- Zapato combinado de 150x70 cm
- Barnes de anclaje d. 23 mm
- Armado parrilla inferior R. 20 / 15
- Armado parrilla superior R. 20 / 15
- Remate solera de HA



Sistema Constructivo:

-Estructura Principal:

La estructura principal está formada por cerchas de madera laminada a línea de fachada y viga, todas ellas elevadas del terreno sobre estructura de perfiles metálicos. Por tanto, la estructura resolverá las cargas de los cinco pisos superiores con estructura de cerchas de madera paralelas capaces de cubrir las luces necesarias en planta, siendo recogidas en planta baja por perfilero metálico hasta las cimentaciones.

Para la ejecución y puesta en obra de la cerchas, se ha planteado un sistema de despeje capaz de controlar su ejecución en detalle en taller, seguidamente su transporte y finalmente, la puesta en obra por partes, donde funcionarán como una única pieza.

-Forjados:

Forjado Tipo 1, Planta baja:

Forjado de estructura metálica conformado por combinación de perfiles. Con perfiles dobles HEA 550 perimetrales sobre los que arrimará la consecutiva estructura de madera y perfiles HEA transversales a los interiores sobre los que se colocará el forjado de chapa metálica colaborante con hormigón de un total de 19 cm de espesor, seguido de 10 cm de aislamiento rígido de poliestireno extruido, tablero sobre subestructura de madera conformando el pavimento interior bajo capa de aislamiento termo-acústico de 3 cm. Como acabado hacia el interior se colocará aplicaco compuesto por fibra de madera y cemento (Virac) sobre rastrería de madera subredimensionada para permitir paso de instalaciones como tuberías de calefacción y cableados.

Forjado Tipo 2 Planta 1-4:

Dejando a la estructura metálica aparecen el resto de forjados con estructura de madera, compuestas por vigas capaces de cubrir las luces de todo o todo de cada cercha perimetral de 60x200 cm. Transversales a ellas, el forjado está compuesto por viguetas de 27x8 cm, separadas entre ellas por tablero contralaminado diseñado en su interior 10 cm de lana mineral. Con el forjado estructural conformado, se aislará del ruido entre plantas siguiendo con una capa de 3 cm de aislamiento termo-acústico y mismo acabado interior de aplicaco ligero de fibra y cemento (virac) sobre rastrería capaz de dejar paso a instalaciones menores.

Forjado Tipo 3,1 Cubierta Transitiva:

Siguiendo el sistema estructural de madera del forjado anterior tipo 2, la impermeabilización y el tratamiento de cubierta transitiva, se realizará de la siguiente manera: Después del segundo tablero contralaminado que crea el panelado de viguetas y aislamiento rígido de 3 cm de xps se añada la primera capa de impermeabilización tras 10 cm más de aislamiento rígido, sobre el que irá la capa de hormigón aligerado impermeabilizante con pendiente suficiente para desaguar en sumidero central. Después de un última capa de impermeabilizante, se disponen los blocks flotantes sobre los que colocar cerchas de perfilero metálico y un acabado de pavimento exterior de lamas de madera con tratamiento o exteriores.

-Cerramiento:

Existen dos tipos del acabado de cerramiento según orientación y programa. Abierta con orientación sureste, donde se volcará el programa de mayor uso y necesidad de iluminación natural, se plantea una fachada ventilada, vidriada. Compuesta por un primer cerramiento de carpintería sobre subestructura metálica adosada a estructura principal, con rotura de puente térmico y acortamiento total de 42 mm. Triple vidrio de 6mm y doble cámara de 12 mm presenta una transmitancia de 0,6 (W/m²K). Seguidamente se proyecta una subestructura en fachada compuesta por perfiles de doble L e inercia variable en vuela adosados a estructura principal, que mediante cables triangulados hacen de las esfuerzos en fachado un conjunto estructural. Sobre ellos se dispondrán un pavimento metálico permeable, tipo tramex, capaz de actuar como biselado y pasaporte de mantenimiento. Dicha subestructura también soportará la segunda piel de la fachada ventilada vidriada con carpintería de control solar ante radiación UVa y control de apertura o cierre de la cámara de aire ventilada, capaz de generar situaciones de control climático ante las distintas estaciones verano-invierno.

Al otro lado del edificio, con orientación norte y oeste, se pretende cerrar las visuales hacia la mediana y también la protección ante la radiación solar del oeste por lo que se empleará un material capaz de dejar ver la silueta de la estructura de madera pero no más allá del interior, difuminando las formas con las luces interiores. De textura semi opaca blanca, con rayado en dirección vertical marcando como planta del edificio al difuminarse con la línea de forjado. Para conseguir tales luces, visuales y texturas se empleará un cerramiento plástico resistente a las condiciones exteriores, el policarbonato semi opaco blanco, combinado con carpintería interior con rotura de puente térmico.

Lucernario como remate de la doble altura, a nivel de planta segunda, sobre el acceso principal. Con carpintería vidriada como cerramiento, con rotura de puente térmico y vidrios securit, con inclinación de desague hacia canalón oculto entre el muro de preexistencia. D4, D5.

-Cimentación:

En cuanto a la cimentación la situación especial arqueológica de la parcela, delimita las especies posibles de proyección, razón por la que los apoyos se encuentran retranqueados, con esa configuración aparente, siendo capaces de respetar las trazas de la antigua muralla y finalmente conseguir los apoyos del terreno dependiente de las ruinas.

-Acabados:

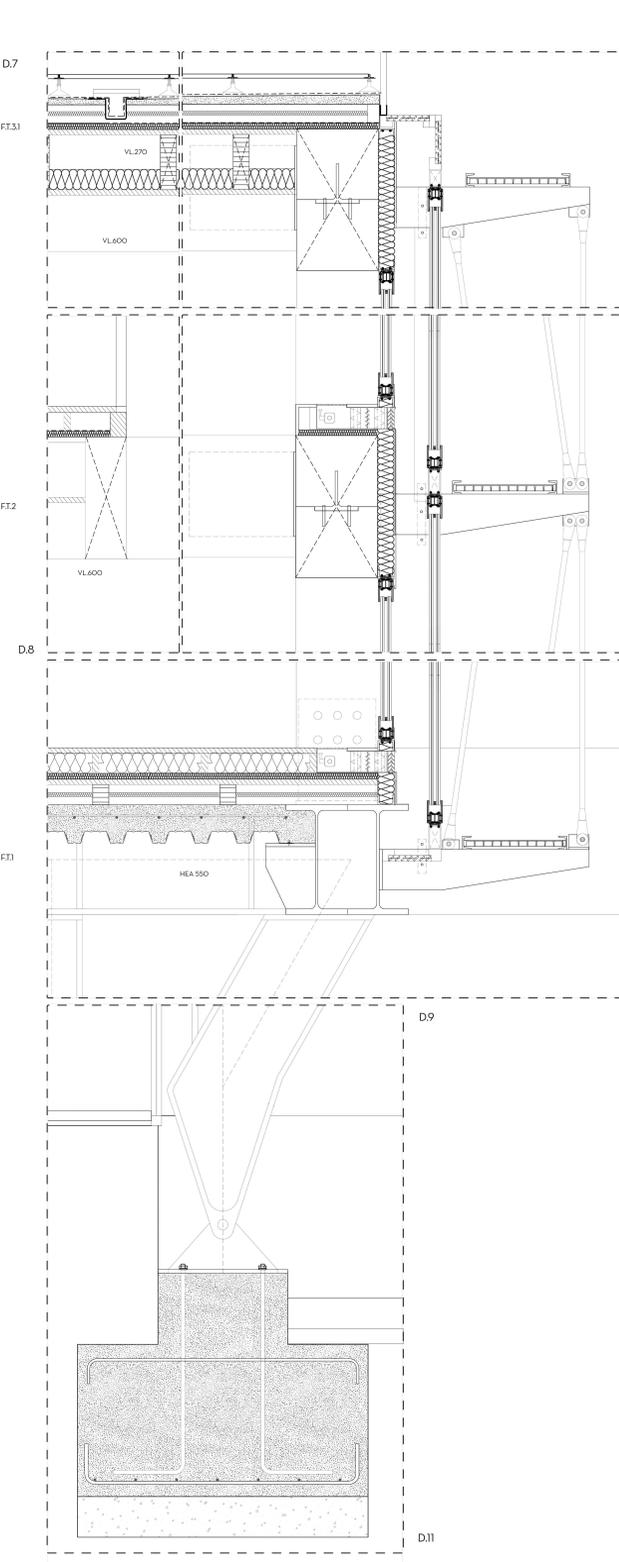
Para el tratamiento de acabados interiores se ha optado por la permeabilidad hacia el ambiente privilegiado al exterior histórico donde nos ubicamos, obteniendo gran parte del cerramiento.

Así mismo, parte de la tapicería interior será también permeable, con carpintería vidriada, para conseguir un espacio de investigación de control del usuario ante la protección de obras literarias de valor.

El pavimento interior, deberá contrastar con la madera planteada en forjado visto y cerchas también de madera.

Mobiliario médico de dimensión ajustado en cuanto a archivo y fondo documental de las fundaciones.

Cerramiento ligero, textil, con capacidad de generar distinto ambiente en espacio de Foro, mediante corrilas de perfilero metálico y rodamientos.

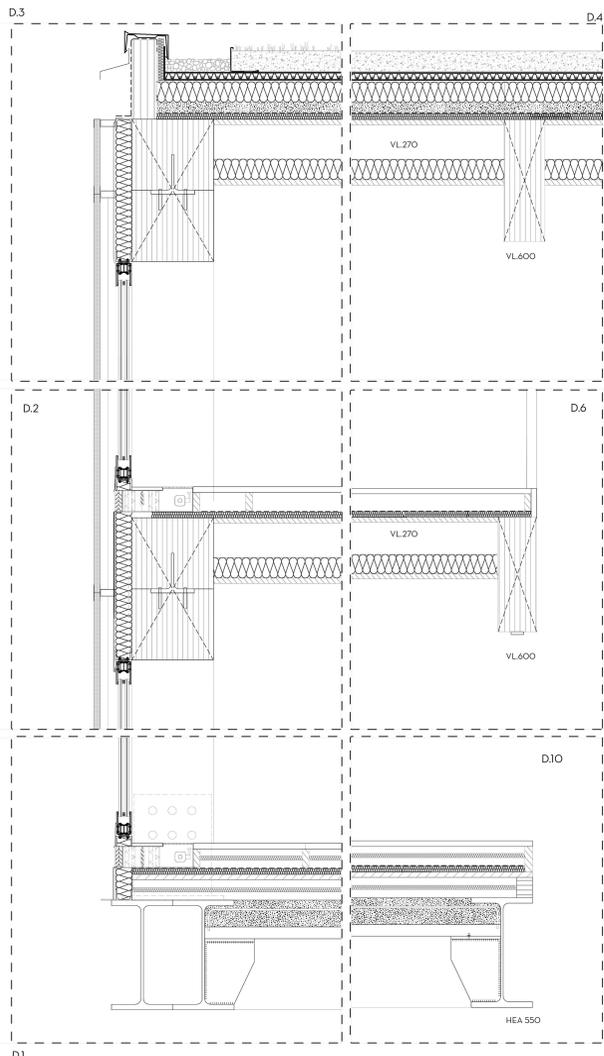


Detalle Constructivo E.1,10

Sección Constructiva E. 1,50

Detalle Constructivo E.1,10

L.13/21



Forjado Tipo 3, Cubierta Extensiva:

- Viga laminada 600x200 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Viguetas laminadas 270x80 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antipiscos
- Homínig, espesor 50 mm
- Aislamiento XPS 100 mm
- Impermeabilización
- Lámina antiárceas
- Manta geotéxtil
- Impermeabilización de drenaje
- Filtro de drenaje
- Tierra vegetal 100 mm
- Graba perimetral
- Perfil de alero
- Bata de cubierta CLT 150 mm e
- Albardillo metálica

Forjado Tipo 2, Plantas 1-4:

- Viga laminada 600x200 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Viguetas laminadas 270x80 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antipiscos
- Sistema de ventilación
- Calefacción tubo aleateado
- Rastrería 90x33 mm
- Aplacado (viroa) 28 mm

Forjado Tipo 1, Planta baja:

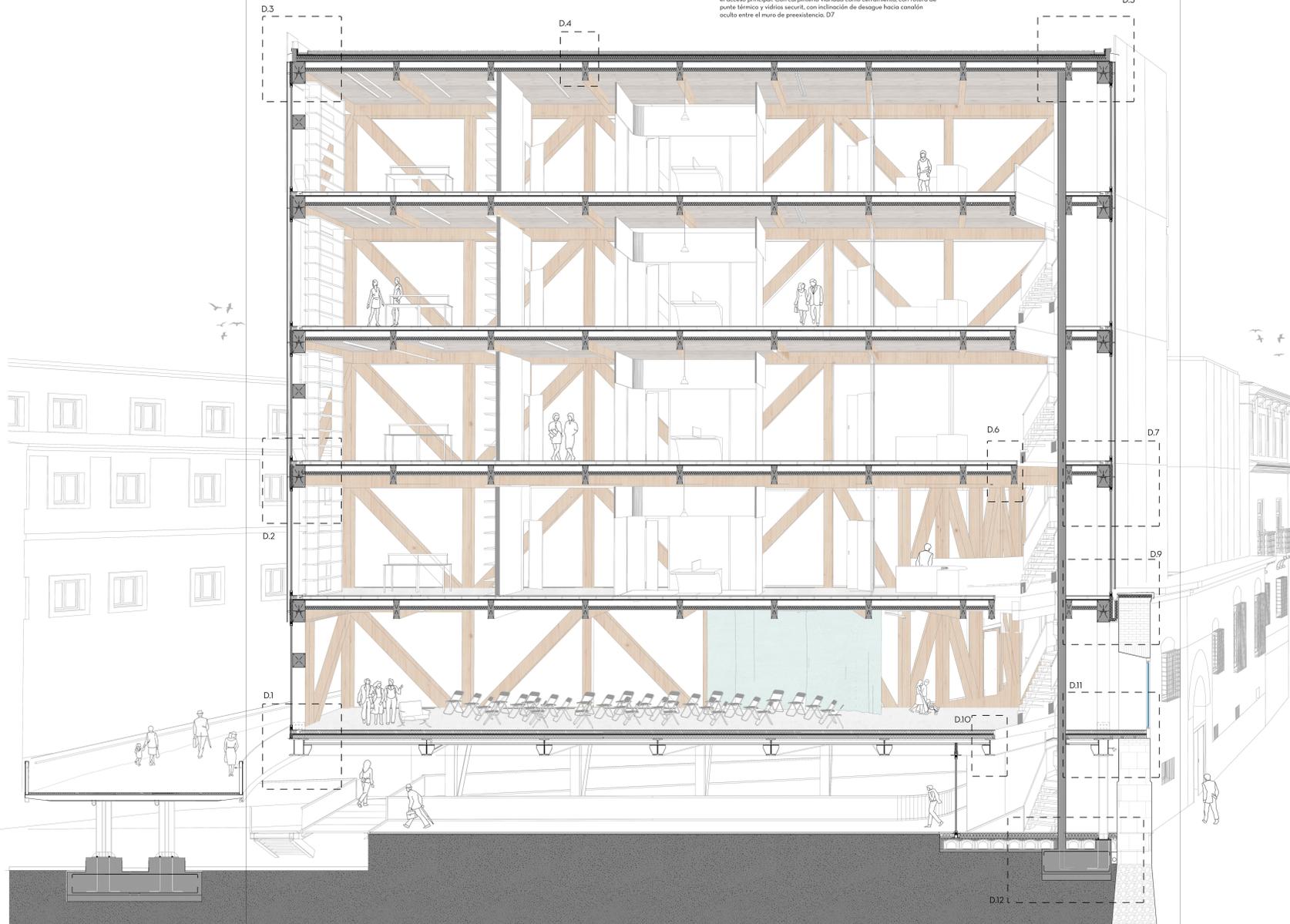
- Doble HEA 550
- HEA 550
- Chapa grecada
- Homínig, capa de compresión armada
- Rastreres madera 100x70 mm
- Aislamiento XPS 100 mm
- Tablero contralaminado 27 mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antipiscos
- Sistema de ventilación
- Calefacción tubo aleateado
- Rastrería 90x33 mm
- Aplacado (viroa) 28 mm

-Estructura Principal:

- Cordón superior cercha T12: 700x300 mm /2
- Doble T de unión de cordones: 210 x210 mm
- Cordón inferior cercha T1: 700x300 mm /2
- Cordón superior cercha T2: Doble HEA 550
- Diagonales
- Montantes



Detalle Constructivo E.1,10



Sección Constructiva E. 1,50

Sistema Constructivo:

- Estructura Principal:

La estructura principal está formada por cerchas de madera laminada a línea de fachada y vigas, todas ellas elevadas del terreno sobre estructura de perfiles metálicos. Por tanto, la estructura resolverá los cargas de los cinco pisos superiores con estructura de cerchas de madera paralelas capaces de cubrir las luces necesarias en planta, siendo secundarias en planta baja por perfilado metálico hasta las cimentaciones. Para la ejecución y puesta en obra de la cercha, se ha planteado un sistema de despiece capaz de controlar su ejecución en taller, seguidamente su transporte y finalmente, la puesta en obra por partes, donde funcionarían como una única pieza.

- Forjados:

Forjado Tipo 1, Planta baja:
Forjado de estructura metálica conformado por combinación de perfiles. Con perfiles dobles HEA 550 perimetrales sobre los que arrancará la consecutiva estructura de madera y perfiles HEA transversales a los anteriores sobre los que se colocará el forjado de chapa grecada colaborante con homínig de un total de 79 cm de espesor, seguido de 10 cm de aislamiento rígido de poliuretano extruido, tablero sobre subestructura de madera conformado al pavimento interior bajo capa de aislamiento termo-acústico de 3 cm. Como acabado hacia el interior se colocará aplicación compuesta por fibras de madera y cemento (Viroa) sobre rastretería de madera sobredimensionada para permitir paso de instalaciones como tuberías de calefacción y cableados.

Forjado Tipo 2, Plantas 1-4:
Dejando atrás la estructura metálica aparecen el resto de forjados con estructura de madera, compuestos por vigas capaces de cubrir las luces de todo a lado de cada cercha perimetral de 60x200 cm. Transversales a ellos, el forjado está compuesto por viguetas de 27x80 cm, apoyadas a su vez por tablero contralaminado dejando en su interior 10 cm de lana mineral. Con el forjado estructural conformado, se aislará del ruido entre plantas siguiendo con una capa de 3 cm de aislamiento termo-acústico y mismo acabo interior, de aplacado ligero de fibra y cemento (viroa) sobre rastretería capaz de dejar paso a instalaciones menores.

Forjado Tipo 3, Cubierta Extensiva:
Siguiendo el sistema estructural de cubierta se realizará de la siguiente manera. Después del segundo tablero contralaminado que crea el pavimento de viguetas y aislamiento rígido de 3 cm de esp. se añade una capa de 5 cm de homínig aligerado con aditivos impermeabilizantes como capa de compresión, seguido de 10 cm de aislamiento rígido que, para llegar a la primera capa de impermeabilización, seguido de una lámina antiárceas y una manta protectora sobre la que se colocará la segunda capa impermeabilizante como elemento de drenaje del agua bajo la campo de sedum, tierra vegetal finalizando con especie de vegetación de porte bajo, permanentes.

- Cerramiento:
Existen dos tipos del acabado de cerramiento según orientación y programa. Abierto con orientación suroeste, donde se valorará el programa de mayor uso y necesidad de iluminación natural, se plantea una fachada ventilada, vidriada. Compuesta por un primer cerramiento de carpintería sobre subestructura metálica adosada a estructura principal, con rotura de puente térmico y aislamiento total de 42 mm, triple vidrio de 6mm y doble cámara de 12 mm presenta una transmisión de 0,0 (W/m²K). Seguidamente se proyecta una subestructura en fachada compuesta por perfiles de doble L, inercia variable en vano adosada a estructura principal, que mediante cables triangulados hacen de los esfuerzos en fachada un conjunto estructural. Sobre ellos se disponen un pavimento metálico permeable, tipo tramas, capaz de actuar como briseta y pasarela de mantenimiento. Dicha subestructura también soportará la segunda piel de la fachada ventilada vidriada con carpintería de control solar ante radiación UV y control de apertura o cierre de la cámara de aire ventilada, capaz de generar situaciones de control climático ante las distintas estaciones verano-invierno.

Al otro lado del edificio, con orientación norte y oeste, se pretende cerrar las visuales hacia la madrienera y también la protección ante la radiación solar del oeste por lo que se empleará un material capaz de dejar ver la silueta de la estructura de madera pero no más allá del interior, definiendo las formas con las luces interiores. De textura semi opaca blanca, con rayado en dirección vertical marcando cada planta del edificio al alinearse con las líneas de forjado. Para conseguir tales luces, visuales y texturas se empleará un cerramiento plástico resistente a las condiciones exteriores, el polycarbonato semi opaco blanco, combinado con carpintería interior con rotura de puente térmico. Lucernario como remate de la doble altura, a nivel de planta segunda, sobre el acceso principal. Con carpintería vidriada como cerramiento, con rotura de puente térmico y vidrios securit, con inclinación de desague hacia camión oculto entre el muro de preesistencia D7

- Cimentación:
En cuanto a la cimentación la situación especial arqueológica de la parcela, delimita los espacios posibles de proyección, razón por la que los apoyos se encuentran retranqueados, con sus configuraciones operativas, siendo capaces de respetar las trazas de la antigua muralla y finalmente conseguir los apoyos del terreno alejándose de los muros.

- Acabados:
Para el tratamiento de acabados interiores se ha optado por la permeabilidad hacia el ambiente privilegiado al exterior histórico donde más alucosmos, abriendo gran parte del cerramiento. Así mismo, parte de la tabiquería interior será también permeable, con carpintería vidriada, para conseguir un espacio de investigación de control del usuario ante la protección de obras literarias de valor. El pavimento interior, deberá contrastar con la madera planteados en forjado visto y cerchas también de madera. Mobiliario mecánico de almacenaje aplicado en cuanto a archivo y fondo documental de las fundaciones. Cerramiento ligero textil, con capacidad de generar distintos ambientes en espacio de Fori, mediante correa de perfilado metálico y rodamientos.

Forjado Tipo 3, Cubierta Extensiva:

- Viga laminada 600x200 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Viguetas laminadas 270x80 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antipiscos
- Homínig aligerado 50 mm
- Aislamiento XPS 100 mm
- Impermeabilización
- Lámina antiárceas
- Manta geotéxtil
- Impermeabilización de drenaje
- Filtro de drenaje
- Tierra vegetal 100 mm
- Graba perimetral
- Perfil de alero
- Bata de cubierta CLT 150 mm e
- Albardillo metálica

Forjado Tipo 2, Plantas 1-4:

- Viga laminada 600x200 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento fibra mineral 100 mm
- Viguetas laminadas 270x80 mm
- Tablero contralaminado 27mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antipiscos
- Sistema de ventilación
- Calefacción tubo aleateado
- Rastrería 90x33 mm
- Aplacado (viroa) 28 mm

Forjado Tipo 1, Planta baja:

- Doble HEA 550
- HEA 550
- Chapa grecada
- Homínig, capa de compresión armada
- Rastreres madera 100x70 mm
- Aislamiento XPS 100 mm
- Tablero contralaminado 27 mm
- Aislamiento 30 mm
- Lámina antipiscos
- Sistema de ventilación
- Calefacción tubo aleateado
- Rastrería 90x33 mm
- Aplacado (viroa) 28 mm

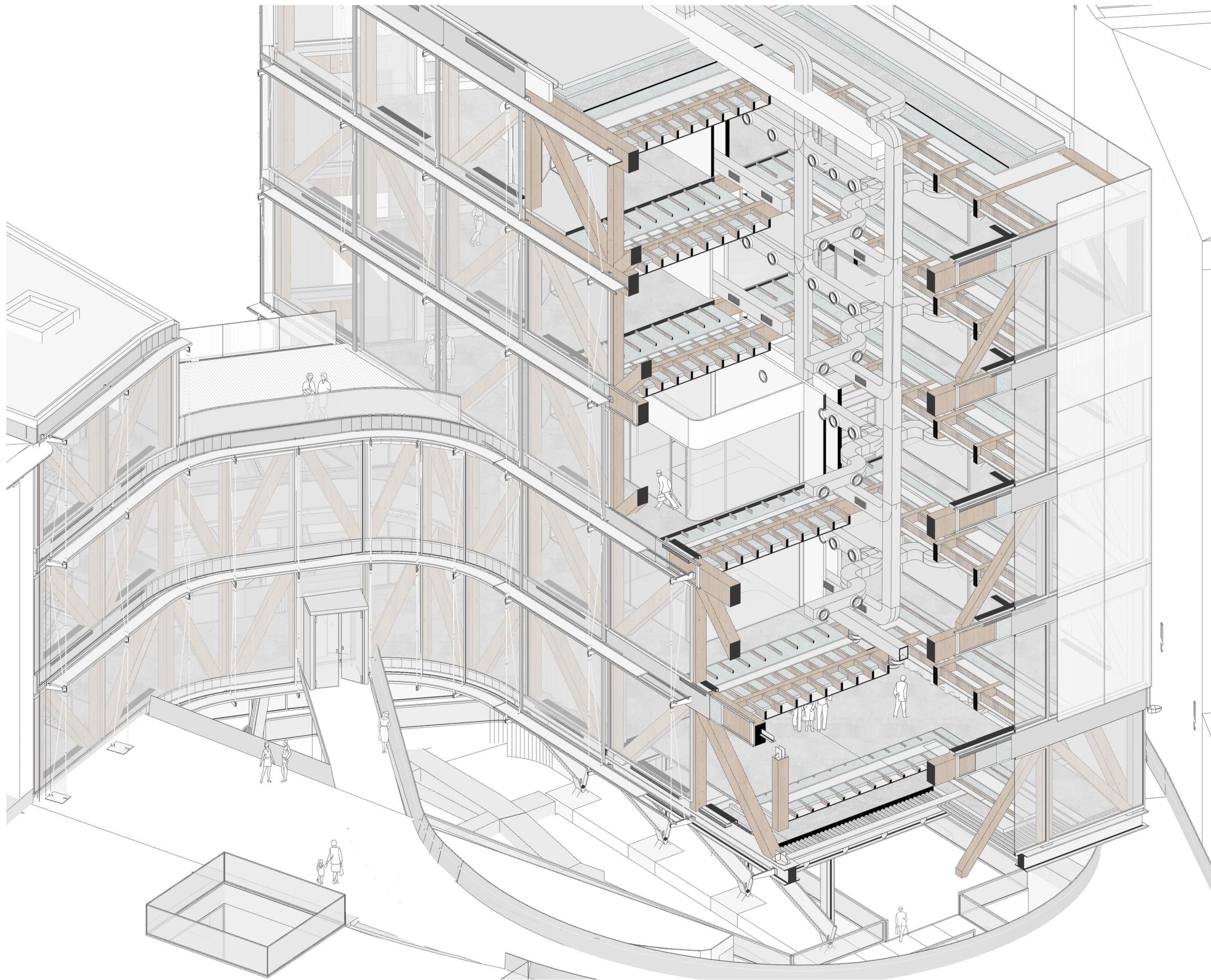
-Estructura Principal:

- Cordón superior cercha T1T2: 700x300 mm /2
- Perfil T de unión de cordones: 210 x210 mm
- Cordón inferior cercha T1: 700x300 mm /2
- Cordón superior cercha T2: Doble HEA 550
- Diagonales
- Montantes
- Muro H4: 30 cm

-Forjado Planta baja:

- Homínig de limpieza 10cm
- Sistema ventilado cámbi: 30cm
- Capa de compresión armada 5 cm
- Lámina impermeable
- Aislamiento rígido XPS 5 cm
- Rastreres madera laminada 100x70,33 mm
- Aislamiento lana mineral 100 mm
- Aplacado (viroa) 20 mm

Detalle Constructivo E.1,10



Sistema Constructivo:

- Estructura Principal:

La estructura principal está formada por cerchas de madera laminada a línea de fachada y vigas, todas ellas elevadas del terreno sobre estructura de perfiles metálicos. Por tanto, la estructura resolverá las cargas de los cinco pisos superiores con estructura de cerchas de madera paralelas capaces de cubrir las luces necesarias en planta, siendo recogidas en planta baja por periferia metálica hasta las cimentaciones. Para la ejecución y puesta en obra de la cerchas, se ha planteado un sistema de despiece capaz de controlar su ejecución en taller, su transporte y finalmente, la puesta en obra por partes, donde funcionarán como una única pieza.

- Forjados:

Forjado Tipo 1, Planta baja:
Forjado de estructura metálica conformado por combinación de perfiles. Con perfiles dobles HEA 550 perimetrales sobre los que arrancará la consecutiva estructura de madera y perfiles HEA transversales a los anteriores sobre los que se colocará el forjado de chapa metálica colaborante con hormigón de un total de 19 cm de espesor, seguido de 10 cm de aislamiento rígido de poliestireno extruido, tablero sobre subestructura de madera conformando el pavimento interior bajo capa de aislamiento termo-acústico de 3 cm. Como acabado hacia el interior se colocará aplacado compuesto por fibras de madera y cemento (Viroc) sobre rastrelaría de madera sobredimensionada para permitir paso de instalaciones como tuberías de calefacción y cableados.

Forjado Tipo 2, Plantas 1-4:
Dejando atrás la estructura metálica aparecen el resto de forjados con estructura de madera, compuestos por vigas, capaces de cubrir las luces de lado a lado de cada cercha perimetral de 60x20 cm. Transversales a ellas, el forjado está compuesto por viguetas de 27x8 cm, apalanadas in situ, por tablero contralaminado dejando en su interior 10 cm de lana mineral. Con el forjado estructural conformado, se aislará del ruido entre plantas siguiendo con una capa de 3 cm de aislamiento termo-acústico y mismo acabado interior de aplacado ligero de fibra y cemento (Viroc) sobre rastrelaría capaz de dejar paso a instalaciones menores.

Forjado Tipo 3, Cubierta Extensiva:
Siguiendo el sistema estructural de madera del forjado anterior tipo 2, la impermeabilización y el tratamiento de cubierta se realizará de la siguiente manera. Después del segundo tablero contralaminado que crea el panelado de viguetas y aislamiento rígido de 3 cm de xps, se añade una capa de 5 cm de hormigón aligerado con aditivos impermeabilizantes como capa de compresión, seguido de 10 cm de aislamiento rígido xps, para llegar a la primera capa de impermeabilización, seguida de una lámina antirraíces y una manta protectora sobre la que se colocará la segunda capa impermeabilizante como elemento de drenaje del agua bajo la capa de sedum, tierra vegetal finalizando con especie de vegetación de porte bajo, permanentes.

- Cerramiento:

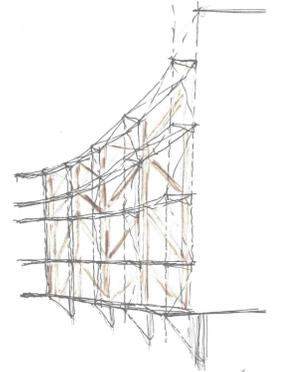
Existen dos tipos del acabado de cerramiento según orientación y programa. Abierto con orientación sureste, donde se volcará el programa de mayor uso y necesidad de iluminación natural, se plantea una fachada ventilada, vidriada. Compuesta por un primer cerramiento de carpintería sobre subestructura metálica adosada a estructura principal, con rotura de puente térmico y acristamiento total de doble vidrio de 6mm y doble cámara de 12 mm presenta una transmitancia de 0,6 (W/m²K). Seguidamente se proyecta una subestructura en fachada compuesta por perfiles de doble L e inercia variable en vuelo adosados a estructura principal, que mediante cables triangulados hacen de los esfuerzos en fachada un conjunto estructural. Sobre ellos se dispondrán un pavimento metálico permeable, tipo traxem, capaz de actuar como brisolei y pasarela de mantenimiento. Dicha subestructura también soportará la segunda piel de la fachada ventilada vidriada con carpintería de control solar ante radiación uvv y control de apertura o cierre de la cámara de aire ventilada, capaz de generar situaciones de control climático ante las distintas estaciones verano-invierno. Al otro lado del edificio, con orientación norte y oeste, se pretende cerrar las visuales hacia la medianera y también la protección ante la radiación solar del oeste por lo que se empleará un material capaz de dejar ver la silueta de la estructura de madera pero no más allá del interior, difuminando las formas con las luces interiores. De textura semi opaca blanca, con rayado en dirección vertical marcando cada planta del edificio al difuminarse con la línea de forjado. Para conseguir tales luces, visuales y texturas se empleará un cerramiento plástico resistente a las condiciones exteriores, el policarbonato semi opaco blanco, combinado con carpintería interior con rotura de puente térmico.

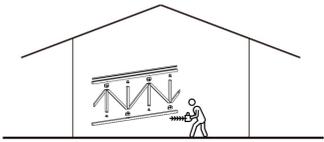
- Cimentación:

En cuanto a la cimentación la situación especial arqueológica de la parcela, delimita los espacios posibles de proyección, razón por la que los apoyos se encuentran retranqueados, con esa configuración aparente, siendo capaces de respetar las trazas de la antigua muralla y finalmente conseguir los apoyos del terreno alejándose de las ruinas.

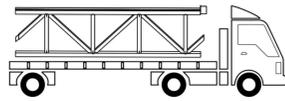
- Acabados:

Para el tratamiento de acabados interiores se ha optado por la permeabilidad hacia el ambiente privilegiado al exterior histórico donde nos ubicamos, abriendo gran parte del cerramiento. Así mismo, parte de la tabiquería interior será también permeable, con carpintería vidriada, para conseguir un espacio de investigación de control del usuario ante la protección de obras literarias de valor. El pavimento interior, deberá contrastar con la madera planteada en forjado visto y cerchas también de madera. Mobiliario mecánico de almacenaje apilado en cuanto a archivo y fondo documental de las fundaciones. Cerramiento ligero, textil, con capacidad de generar distintos ambientes en espacio de Foro, mediante carriles de periferia metálica y rodamientos.

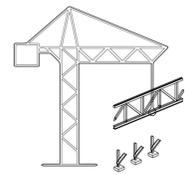




Montaje de cerchas despiezadas en TALLER, por partes para posterior unión de ellas en obra.

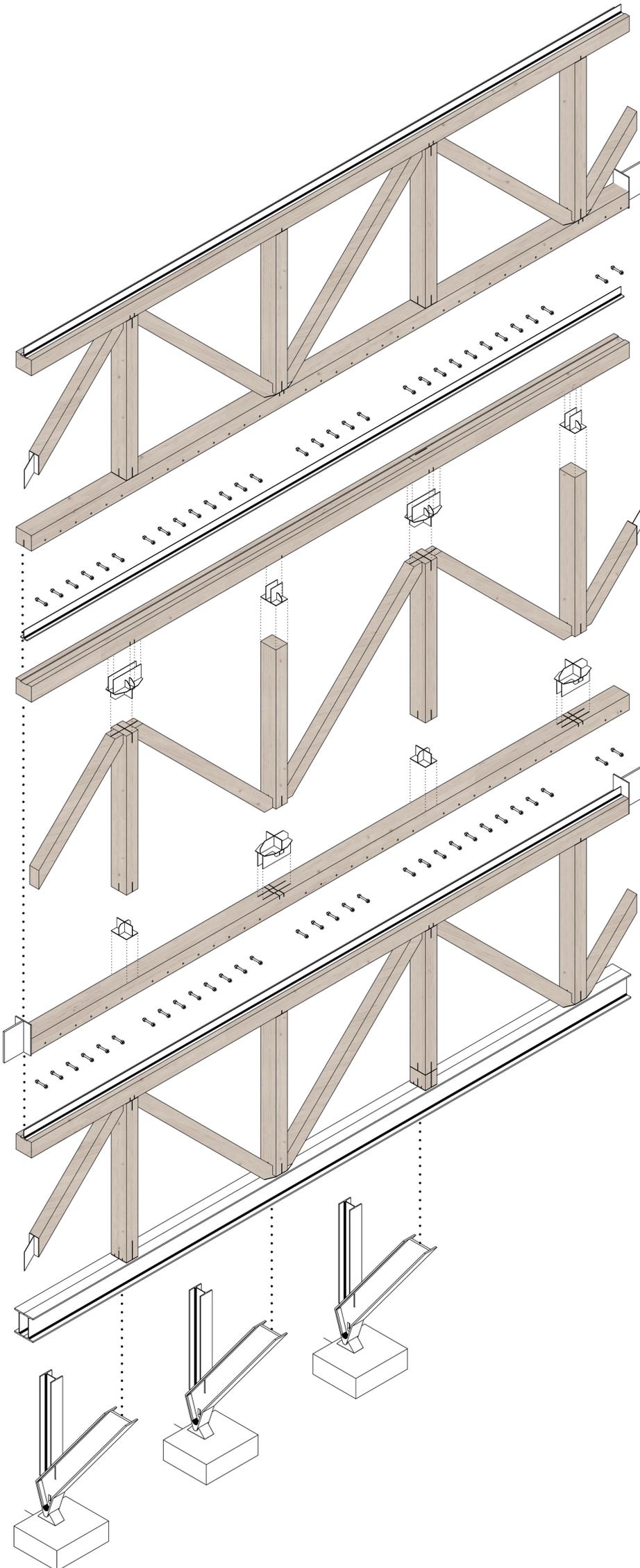


Longitud de cercha óptima para transporte y manejo



Disposición de las cerchas despiezadas en proyecto.

Axonométrica explotada del despiece y conexión de cerchas, para formar cercha espacial de fachada.

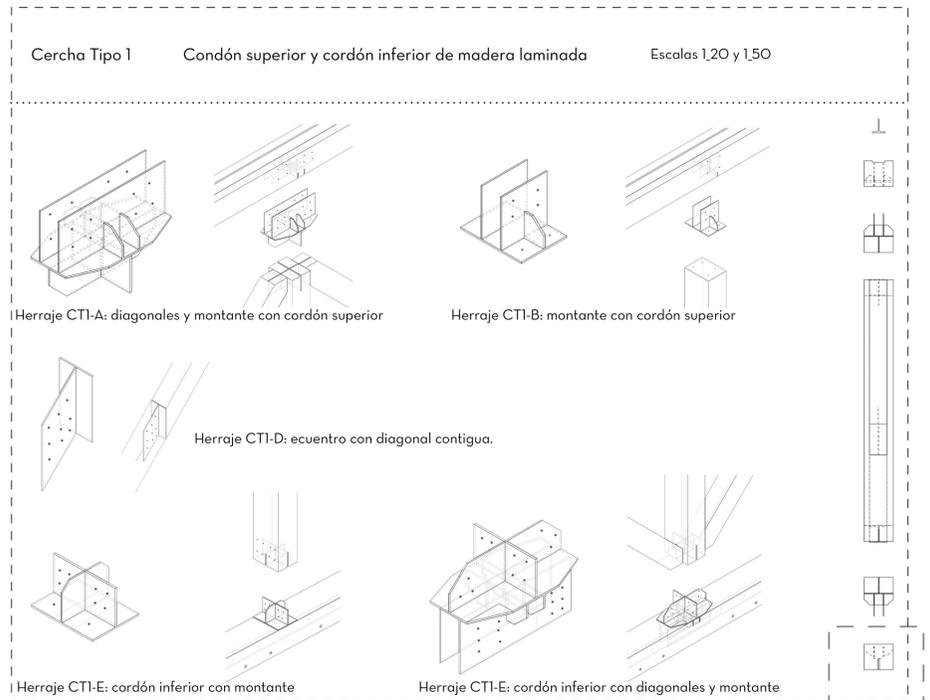


La estructura principal portante del edificio está pensada en despiece para poder ser construidos sus encuentros más complejos en taller, donde tener un mayor control y precisión de su ejecución, así como para la facilidad de transporte y puesta en obra en un parcela del casco histórico de la ciudad donde sus calles estrechas complicarían el transporte de piezas excesivamente grandes.

Por ello, la espacialidad monumental de la cercha como resultado final, debe ser contemplada de forma despiezada, por partes que poder disponer en obra con mayor maniobrabilidad. La gran cercha de resultado final, será la composición de distintas cerchas contruidas en taller, con únicamente la unión de ellas en obra, y que tendrán un comportamiento estructural en conjunto.

El módulo de cercha en su despiece contempla dos tipologías en cuanto a composición de materiales por su inicio de arranque metálico en el forjado de planta baja, para continuar en altura con madera laminada, por lo que se distinguen Cercha Tipo 1 y Cercha Tipo 2.

Como sistema general, ambas están compuestas por cordones superiores e inferiores, montantes y diagonales con herrajes mecánico de acero. El punto clave de su posibilidad de despiece se encuentra en el diseño de los cordones de cada cercha, pues son capaces de ser conectados el cordón superior de una con el cordón inferior de la siguiente, mediante machiembreado de perfil metálico en T.

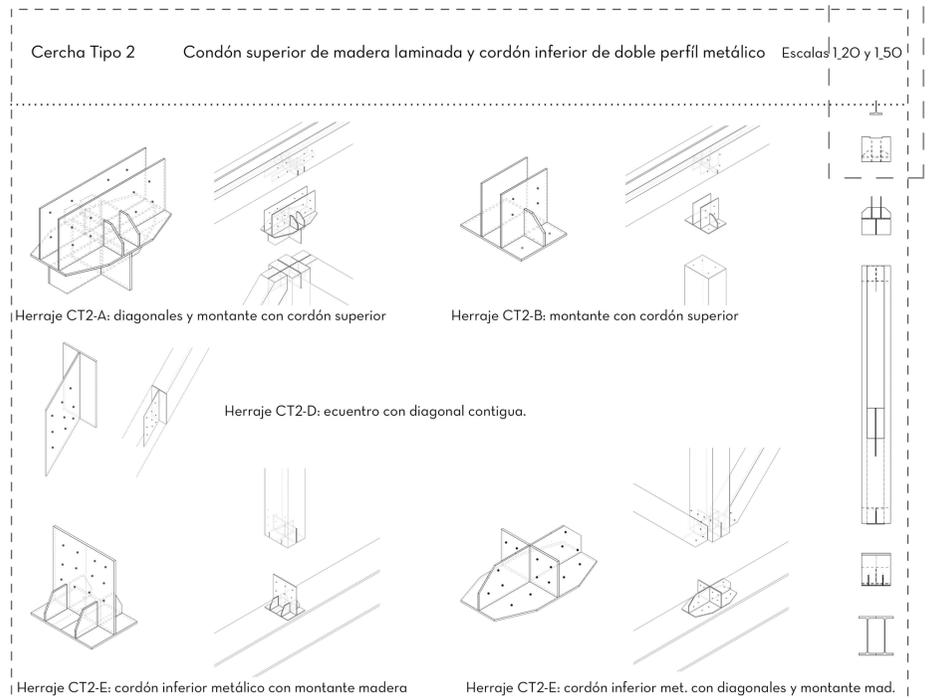


Cercha Tipo 1

Cordón superior y cordón inferior de madera laminada

Escalas 1,20 y 1,50

Punto de unión en obra de cada cercha en altura. Cordón superior de la primera con perfil metálico, machiembreado en cordón inferior de la segunda y anclajes mecánicos de tornillería

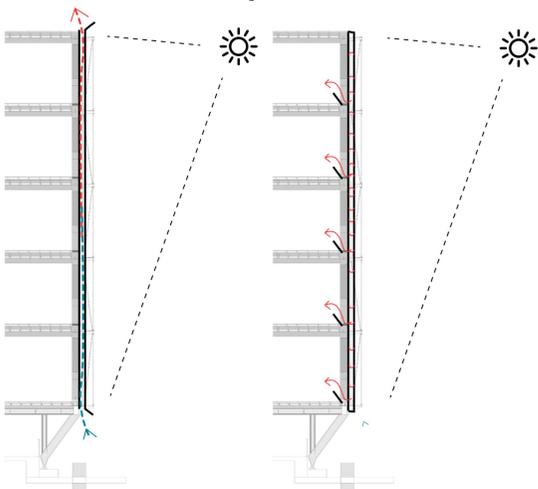


Cercha Tipo 2

Cordón superior de madera laminada y cordón inferior de doble perfil metálico

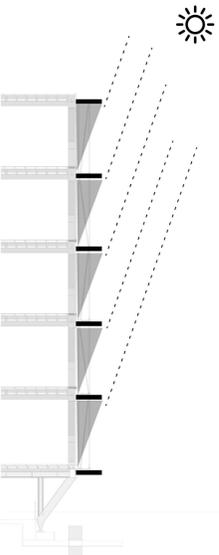
Escalas 1,20 y 1,50

Fachada ventilada, funcionamiento según estaciones:



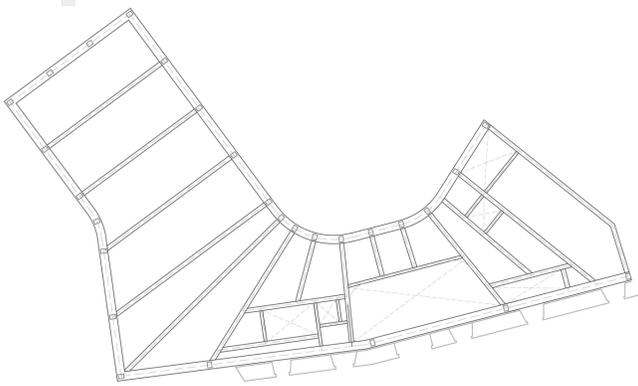
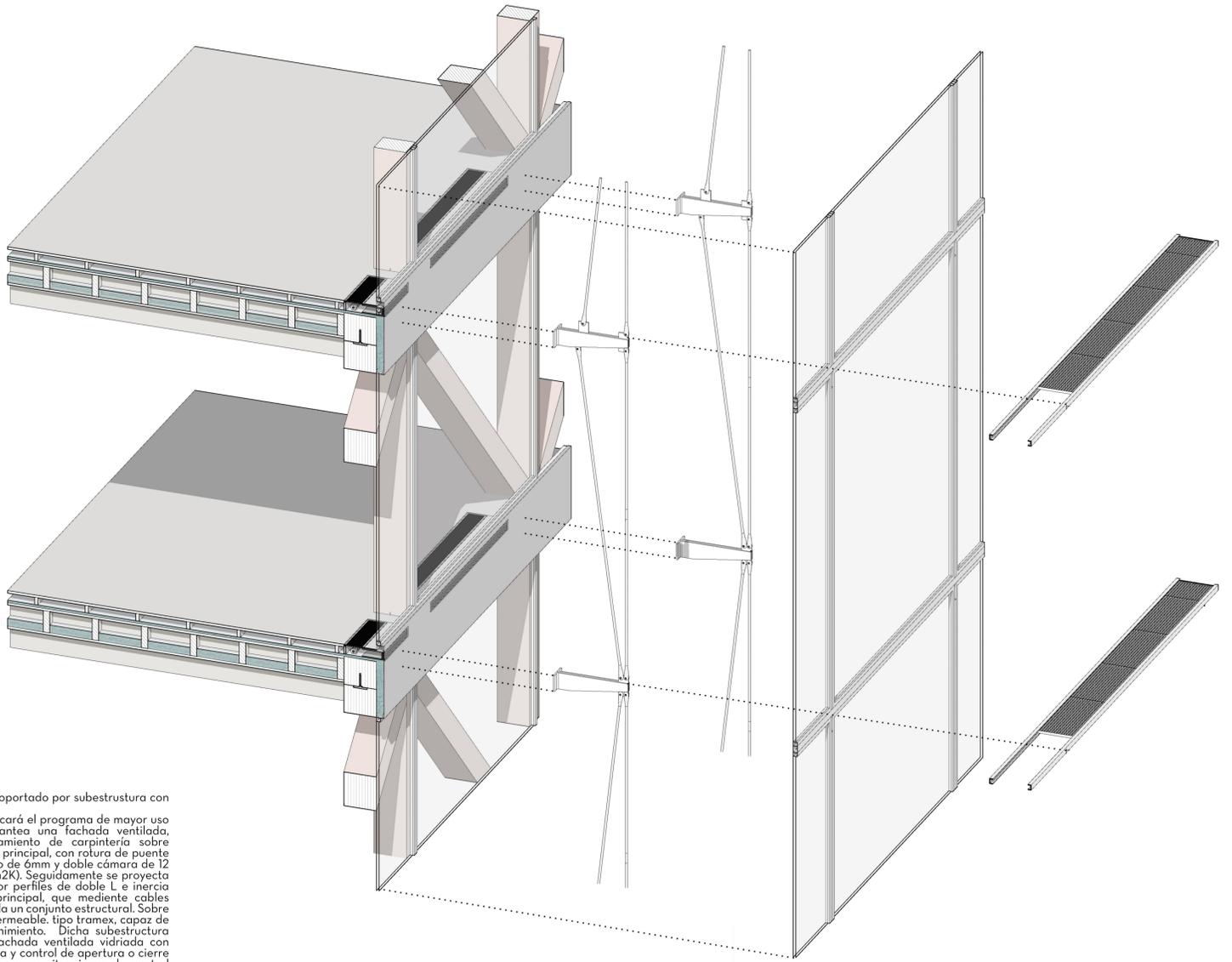
Estación de verano, días de fuerte radiación donde la fachada actuará como conducto de ventilación capaz de crear corriente de aires mediante apertura de trampillas inferior y por efecto chimenea extar el calor y generar corriente.

Estación de invierno, en días soleados, se captará la radiación generada entre capas de vidrio por efecto invernadero para ser aprovechada en su interior abriendo las regillas de cada planta en línea de fachada.

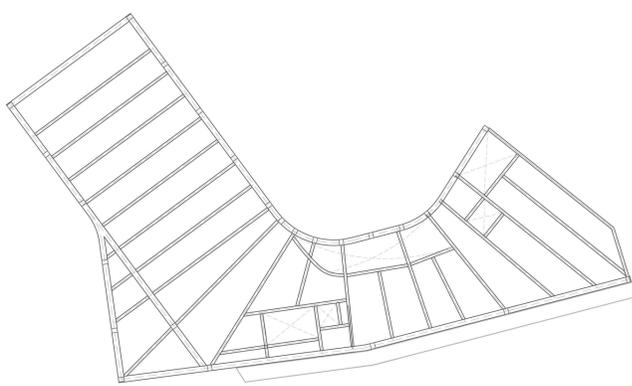


En días estivales cuando el sol está en su línea más vertical, los briseis proporcionarán sombra a la línea de fachada, evitando la entrada de radiación y reduciendo los costes de refrigeración. Así mismo, en invierno, cuando los rayos solares son más horizontales, permitirán su paso al interior.

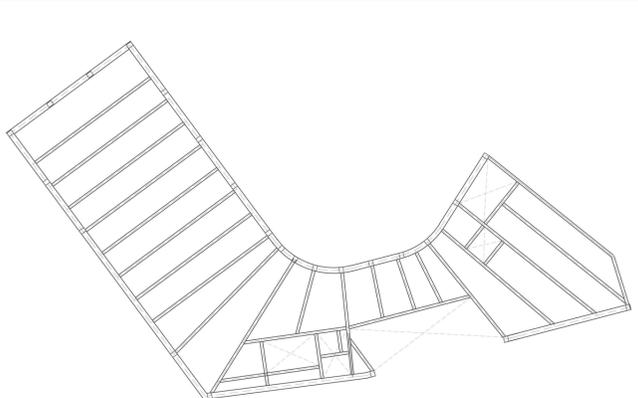
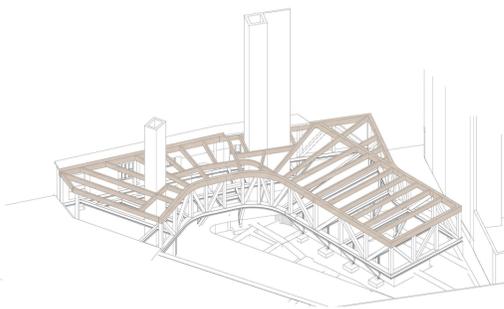
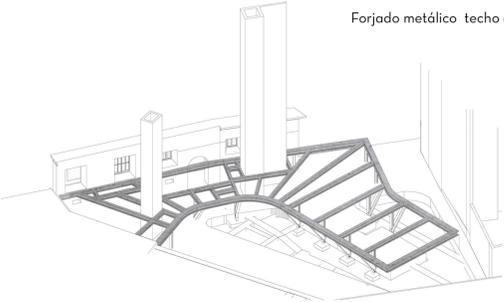
Cerramiento de fachada ventilada vidriada soportado por subestructura con pasarelas a modo de briseis. Abierto con orientación sudeste, donde se volcará el programa de mayor uso y necesidad de iluminación natural, se plantea una fachada ventilada, vidriada. Compuesta por un primer cerramiento de carpintería sobre subestructura metálica adosada a estructura principal, con rotura de puente térmico y acristamiento total de doble vidrio de 6mm y doble cámara de 12 mm presenta una transmitancia de 0,6 (W/m2K). Seguidamente se proyecta una subestructura en fachada compuesta por perfiles de doble L e inercia variable en vuelo adosados a estructura principal, que mediante cables triangulados hacen de los esfuerzos en fachada un conjunto estructural. Sobre ellos se dispondrán un pavimento metálico permeable. Tipo tramex, capaz de actuar como briseis y pasarela de mantenimiento. Dicha subestructura también soportará la segunda piel de la fachada ventilada vidriada con carpintería de control solar ante radiación uva y control de apertura o cierre de la cámara de aire ventilada, capaz de generar situaciones de control climático ante las distintas estaciones verano-invierno.



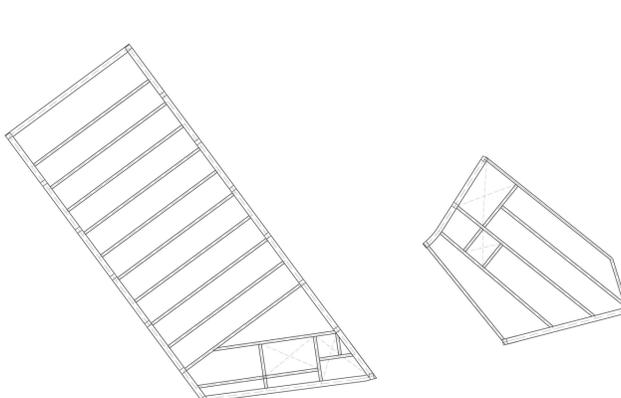
Forjado metálico techo de planta baja. Escala 1,250



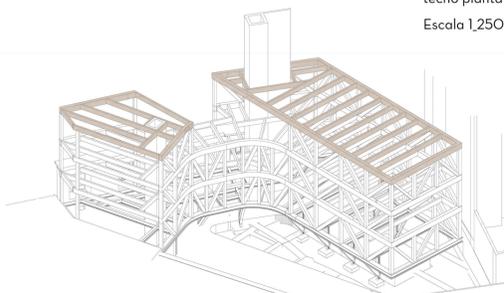
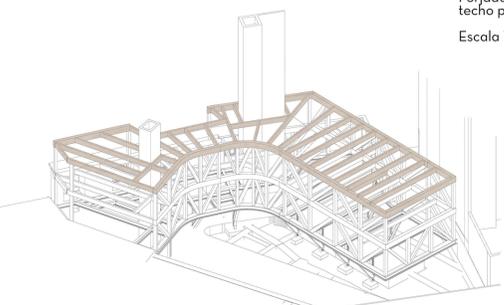
Forjado madera laminada techo planta Primera. Escala 1,250



Forjado madera laminada techo planta Tercera. Escala 1,250



Forjado madera laminada techo planta Cuarta. Escala 1,250



Sistema Constructivo:

- Estructura Principal:

La estructura principal está formada por cerchas de madera laminada a línea de fachada y vigas, todas ellas elevadas del terreno sobre estructura de perfiles metálicos. Por tanto, la estructura resolverá las cargas de los cinco pisos superiores con estructura de cerchas de madera paralelas capaces de cubrir las luces necesarias en planta, siendo segogidas en planta baja por perlería metálica hasta las cimentaciones. Para la ejecución y puesta en obra de la cerchas, se ha planteado un sistema de despiece capaz de controlar su ejecución en taller, seguidamente su transporte y finalmente, la puesta en obra por partes, donde funcionarán como una única pieza.

- Forjados:

Forjado Tipo 1, Planta baja: Forjado de estructura metálica conformado por combinación de perfiles. Con perfiles dobles HEA 550 perimetrales sobre los que arrancará la consecutiva estructura de madera y perfiles HEA transversales a los anteriores sobre los que se colocará el forjado de chapa metálica colaborante con hormigón de un total de 19 cm de espesor, seguida de 10 cm de aislamiento rígido de poliestireno extruido, tablero sobre subestructura de madera conformando el pavimento interior bajo capa de aislamiento termo-acústico de 3 cm. Como acabado hacia el interior se colocarán aplacado compuesto por fibras de madera y cemento (Viroc) sobre rastreleria de madera sobredimensionada para permitir paso de instalaciones como tuberías de calefacción y cableados.

Forjado Tipo 2, Plantas 1-4:

Dejando atrás la estructura metálica aparecen el resto de forjados con estructura de madera, compuestos por vigas capaces de cubrir las luces de lado a lado de cada cercha perimetral de 60x20 cm. Transversales a ellas, el forjado está compuesto por viguetas de 27x8 cm, apaneladas in situ, por tablero cortralaminado dejando en su interior 10 cm de lana mineral. Con el forjado estructural conformado, se aislará del ruido entre plantas siguiendo con una capa de 3 cm de aislamiento termo-acústico y mismo acabo interior de aplacado ligero de fibra y cemento (viroc) sobre rastreleria capaz de dejar paso a instalaciones menores.

- Cimentación:

En cuanto a la cimentación la situación especial arqueológica de la parcela, delimita los espacios posibles de proyección, razón por la que los apoyos se encuentran retranqueados, con esa configuración aparente, siendo capaces de respetar las trazas de la antigua muralla y finalmente conseguir los apoyos del terreno alejándose de las ruinas.

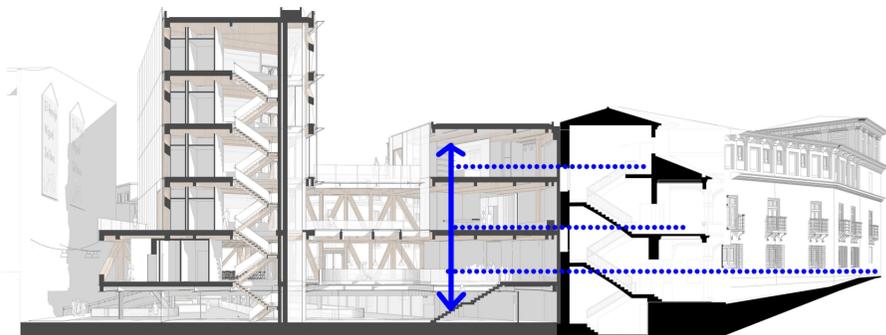
Maqueta de proyecto estructural, inicios de la idea de estructural principal, uso de la madera como material respetuoso con el ambiente histórico y en contacto con edificios monumentales.

Masividad de cercha estructural en fachada soportada por apoyos retranqueados metálicos. Sensación de ingravidez, que permite observar los restos arqueológicos.

Uso de la madera estructural hacia interior, siempre protegida de las condiciones climáticas extremas de la región donde nos encontramos. También elevada del contacto con el terreno, evitando así la entrada de xilófagos u otros insectos que puedan afectar a la madera, así como de humedades por capilaridad.



Accede con este QR para visualizar la animación de construcción de forjados

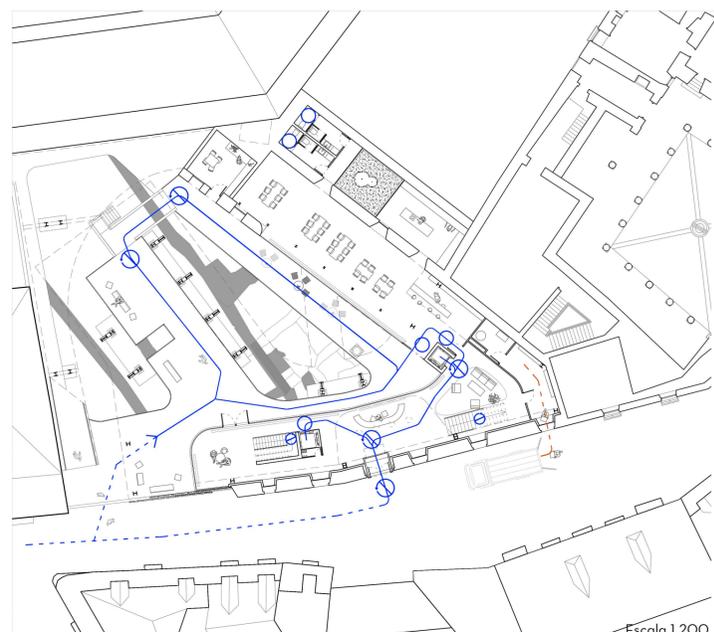


Accesibilidad como punto de partida.

El proyecto parte desde el inicio con un diseño capaz de ser accesible, facilitando el acceso y la utilidad sin discriminación, independencia y con la seguridad del edificio a las personas con discapacidad.

Así mismo, desde el comienzo de ideas de proyecto hacia su desarrollo, se parte del punto de querer solventar al mismo tiempo las carencias de accesibilidad vertical que presenta el edificio adosado. El palacio Fabio Nelli. Razón por la cual ambos edificios están compartiendo medianera y poder así compartir uso de comunicación vertical accesible. Resolviendo una parte importante del problema de accesibilidad que presenta el Palacio Museo presente.

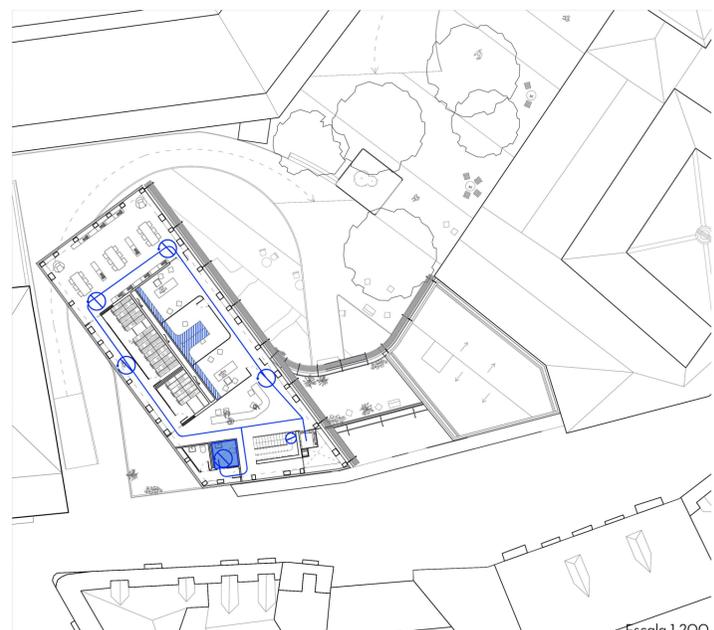
El proyecto presenta dos núcleos verticales accesibles, ambos capaces de solventar la comunicación del conjunto de proyecto. Por otro lado, desde inicios de proyecto como idea de accesibilidad, se plantea alcanzar la cota de acceso de calle del Museo Palacio Fabio Nelli para que sea capaz de suplir su carencia de elevación vertical mecanizada y así hacer del edificio histórico un proyecto también accesible entre sus plantas.



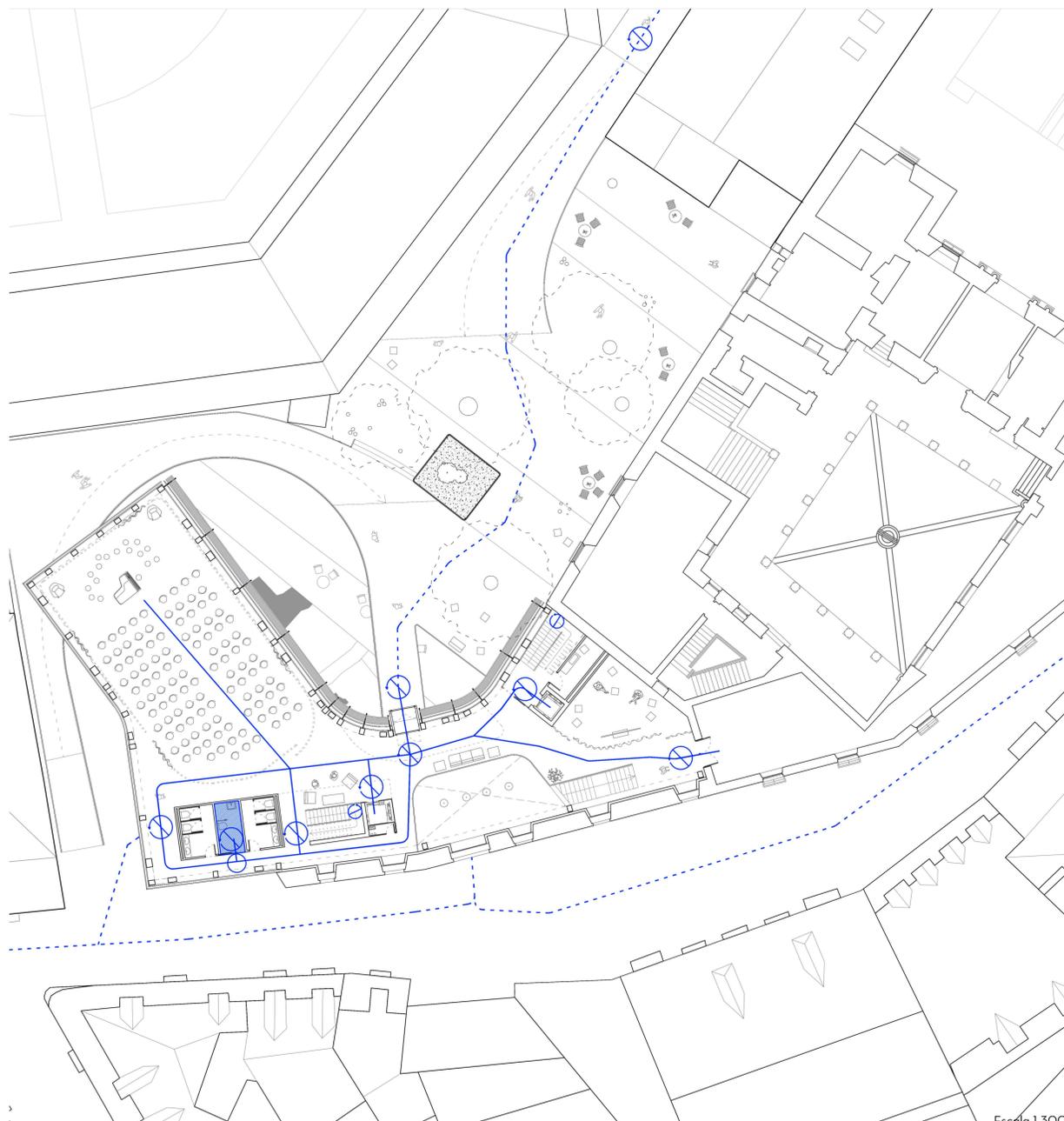
Escala 1,200



Escala 1,200

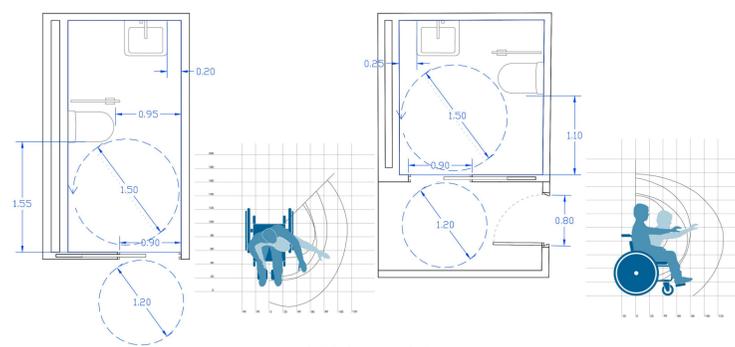


Escala 1,200



Escala 1,300

- Entrada Accesible al edificio
- Acceso de mercancías
- Recorrido accesible
- Mobiliario accesible
- Aseos accesibles
- Giro 1,50 m
- Giro 1,20 m
- Giro 1,00 m



Accesibilidad y seguridad interior:

Desnivel interior:
La diferencia de cota entre plantas es de 4,20 m, por lo que se proyectan elementos verticales de comunicación con las dimensiones necesarias para ser accesibles para una silla de ruedas además de un espacio previo a la entrada de un diámetro de 1,50m.

Recorrido interior:
En cada planta la superficie continua será del 0% de desnivel. El espacio libre de los recorridos será superior a los 1,20m de anchura y se dispondrá de espacios de giro de al menos 1,50 libres de obstáculos en espacios previos de pasillos, ascensores y en zonas de confluencia de direcciones o entrada a espacios de pública concurrencia.

Dotación de elementos accesibles. Núcleos de servicios higiénicos adaptados cumpliendo las siguientes condiciones:

- Circulo interior inscrito libre de obstáculos
- Lavabo a una altura inferior a 0,85 m sin pedestal y con altura libre debajo de 0,70m
- Barras laterales abatibles de 30 mm de diámetro con 0,70m de longitud y 0,75m de altura.
- Espacio de transición de 0,80.

Cumplimiento del DB-SUA

Con el objetivo facilitar la utilización del edificio así como su accesibilidad no discriminatoria, independiente y segura para personas de movilidad reducida, se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles establecidas en el DB-SUA y haciendo mención a la accesibilidad en el SUA 9.

Accesibilidad y seguridad exterior:

El desnivel producido por la propia calle Expósitos de 3 m, quedará igualado por la planta zócalo conecta a misma altura de acceso que Musel Palacio de Fabio Nelli por una doble comunicación vertical, ambas accesibles. Ambos accesos al edificio quedará adaptados para su accesibilidad mediante rampas por su acceso al vergel y mediante elevadores verticales a pie de cota de Calle Expósitos. Por ello, ambos accesos cuentan con un diámetro de 1,50 m en su continuidad de paso, por tratarse de un edificio de pública concurrencia.

Itinerario accesible

Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Desniveles: Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones.
- Espacio para giro: Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
- Pasillos y pasos
- Anchura libre de paso · 1,20 m. En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivien-da se admite 1,10 m. Estrechamientos puntuales de anchura · 1,00 m, de longitud · 0,50 m, y con separación · 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección
- Puertas: Anchura libre de paso · 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser · 0,78 m. Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 · 1,20 m, de funciona-mento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m. Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón · 0,30 m. Fuerza de apertura de las puertas de salida · 25 N (· 65 N cuando sean resistentes al fuego)
- Pavimento: No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y mo-quetas están encastrados o fijados al suelo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.
- Pendiente: La pendiente en sentido de la marcha es · 4%, o cumple las condiciones de rampa accesi-ble, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es · 2%



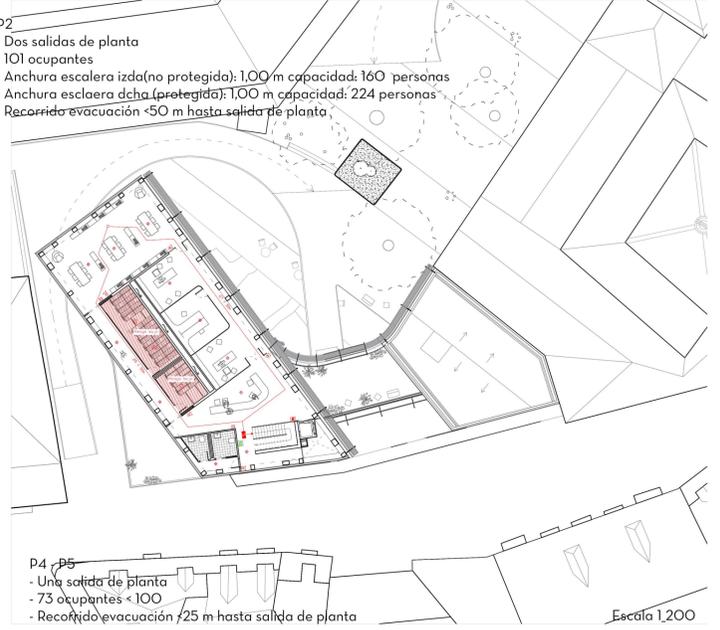
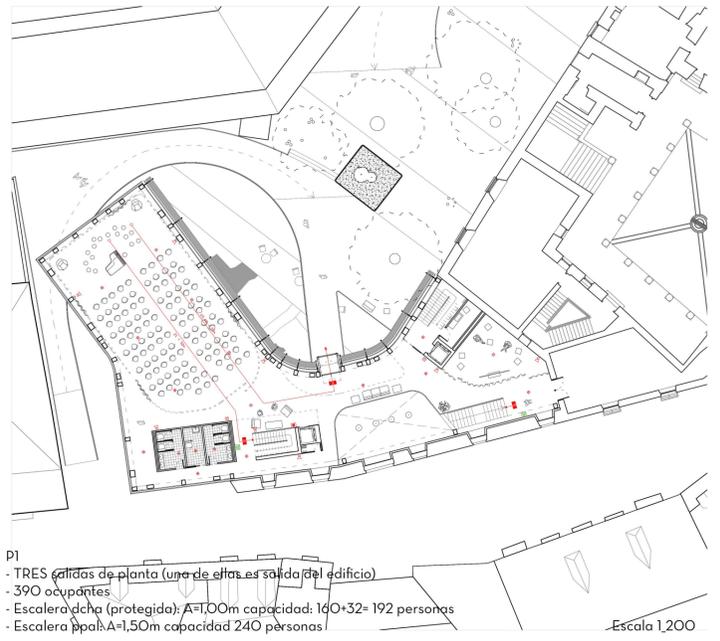
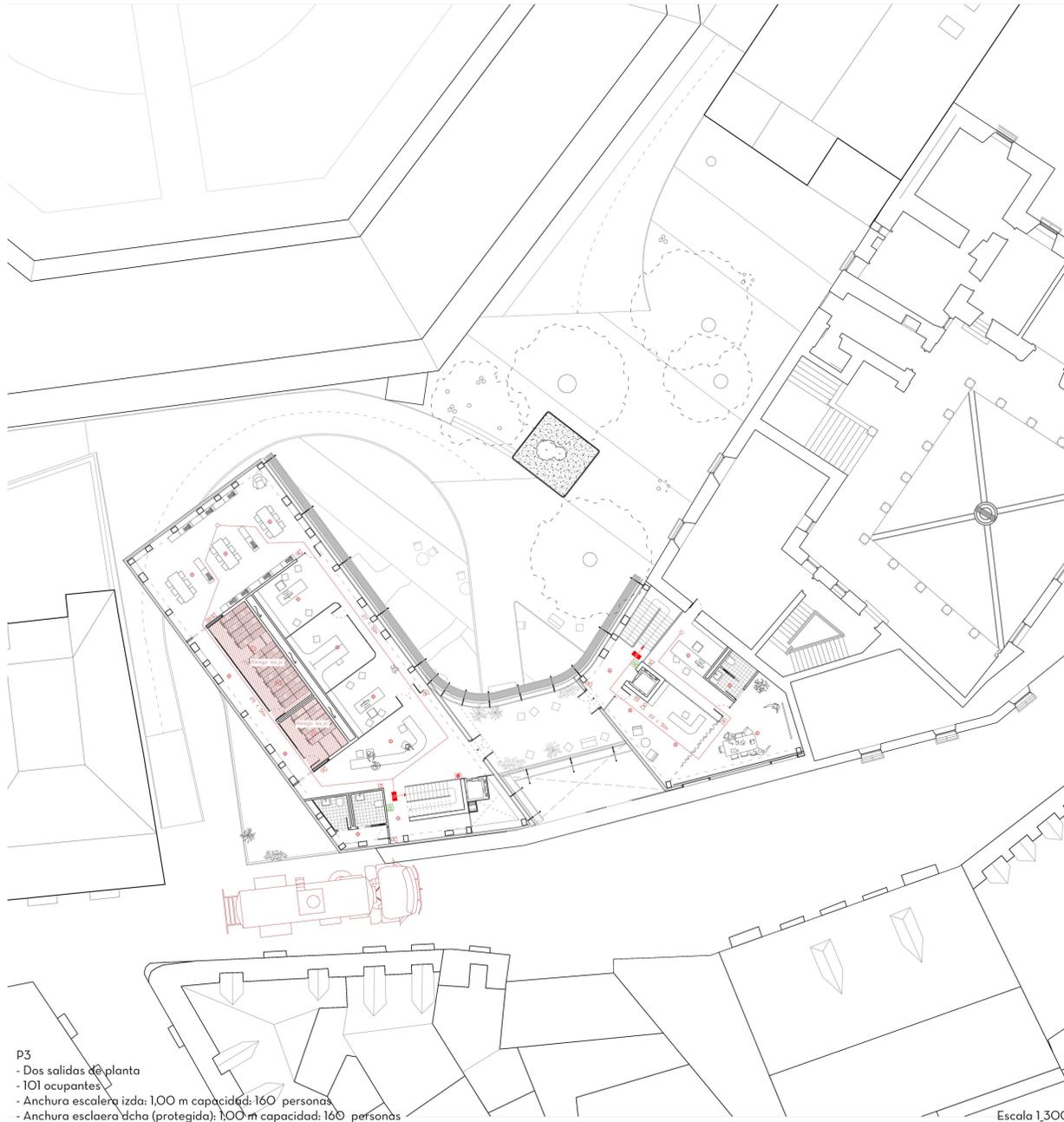
CUADRO DE SUPERFICIES Y OCUPACIÓN

REF.	ZONA	S. ÚTIL	S. CONSTR.	I. O.	OCUPACIÓN
PLANTA BAJA					
		356,00 m2	450,00 m2		167,54 pers.
B-1	Vestibulo ppal	56,00		2,00	28,00
B-2.1	Zona esparcimiento 1	34,00		2,00	17,00
B-2.2	Zona esparcimiento 2	45,00		2,00	22,50
B-3	Despacho arqueológico	20,00		10,00	2,00
B-4	Aseos	16,00		3,00	5,33
B-5.1	Cafetería	134,00		1,50	89,33
B-5.2	Cocina	28,00		10,00	2,80
B-5.3	Almacén cafetería	23,00		40,00	0,58
PLANTA PRIMERA					
		367,00 m2	552,00 m2		390,33 pers.
P-2	Zona esparcimiento	140,00		2,00	70,00
P-3	Salón de Actos (TOTAL)	181,00		-	-
P-3.1	S. Conf. - Asientos definidos	82,00		1 p/asiento	112,00
P-3.2	S. Conf. - Asientos no definidos	-		0,50	188,00
P-4	Aseos	16,00		3,00	5,33
P-6	Espacio audiovisuales	30,00		2,00	15,00
PLANTA SEGUNDA					
		297,00 m2	485,00 m2		117,46 pers.
S-4.1	Aseos Taller	5,65		3,00	1,88
S-4.2	Aseos Biblioteca	10,35		3,00	3,45
S-3	Biblioteca P2	65,00		2,00	32,50
S-5.1	Sala trabajadores	42,00		10,00	4,20
S-5.2	Sala investigadores	17,00		10,00	1,70
S-1.1	Recepción (zona esparcimiento)	75,00		2,00	37,50
S-6	Taller restauración	62,00		5,00	12,40
S-1.2	Previo Depósito	14,00		2,00	7,00
S-8	Depósito	33,00		40,00	0,83
S-1.3	Previo Escaleras izda.	20,00		2,00	10,00
S-E.1	Escaleras izda.	8,06		-	-
S-1.4	Previo Escaleras dcha.	12,00		2,00	6,00
S-E.2	Escaleras dcha.	7,30		-	-

CUADRO DE SUPERFICIES Y OCUPACIÓN

REF.	ZONA	S. ÚTIL	S. CONSTR.	I. O.	OCUPACIÓN
PLANTA TERCERA					
		331,03 m2	437,00 m2		101,93 pers.
T-4.1	Aseos Despachos	5,00		3,00	1,67
T-4.2	Aseos Biblioteca	9,45		3,00	3,15
T-1.1	Recepción Biblioteca P3	43,00		2,00	21,50
T-3	Biblioteca P3	65,00		2,00	32,50
T-1.2	Previo Depósito	14,00		2,00	7,00
T-8	Depósito	33,00		40,00	0,83
T-1.3	Recepción Despachos	25,75		2,00	12,88
T-6.1	Sala Reuniones	28,68		10,00	2,87
T-6.2	Despacho Dirección	19,87		10,00	1,99
T-9	Terraza	46,00		10,00	4,60
T-1.4	Previo escaleras izda.	9,70		2,00	4,85
T-E.1	Escaleras izda.	8,06		-	-
T-1.5	Previo escaleras dcha.	16,22		2,00	8,11
T-E.2	Escaleras dcha.	7,30		-	-
PLANTA CUARTA					
		187,97 m2	317,00 m2		73,09 pers.
C-4	Aseos Biblioteca	9,45		3,00	3,15
C-1.1	Recepción Biblioteca P3	43,00		2,00	21,50
C-3	Biblioteca P3	65,00		2,00	32,50
C-1.2	Previo Depósito	14,00		2,00	7,00
C-8	Depósito	33,00		40,00	0,83
C-1.3	Previo escaleras dcha.	16,22		2,00	8,11
C-E.2	Escaleras dcha.	7,30		-	-
PLANTA QUINTA					
		187,97 m2	317,00 m2		73,09 pers.
Q-4	Aseos Biblioteca	9,45		3,00	3,15
Q-1.1	Recepción Biblioteca P3	43,00		2,00	21,50
Q-3	Biblioteca P3	65,00		2,00	32,50
Q-1.2	Previo Depósito	14,00		2,00	7,00
Q-8	Depósito	33,00		40,00	0,83
Q-1.3	Previo escaleras dcha.	16,22		2,00	8,11
Q-E.2	Escaleras dcha.	7,30		-	-

TOTAL DEL EDIFICIO 1726,97 m2 2558,00 m2 923,44 pers.



DB-SI 1. Propagación Interior

Ocupación y sectorización

El edificio, a pesar de superar los 2.500 m2 de Superficie Construida total, estará compuesto por un único sector, ya que al existir zonas protegidas mediante instalaciones automáticas de extinción éstas computarán como la mitad de sus superficies totales.
 SI. Edificio, 2.247 m2
 Además, ninguna de las cinco plantas supera los 500 ocupantes, por lo que no se precisaría de una mayor sectorización en este sentido.

Zonas de riesgo especial

De acuerdo a los volúmenes y características de los diferentes espacios, indicados en la tabla 2.1 del apartado 2 del DB-SI, se considerarán de riesgo especial las siguientes zonas o locales:

- Depósitos: 100 m3+168 m3 < 200 m3, se trata por tanto de locales de riesgo bajo.
- Sala de máquinas de instalaciones de climatización: local de riesgo bajo.
- Local de contadores de electricidad: local de riesgo bajo.

Puesto que no existen zonas con nivel de riesgo medio o alto, no será necesaria la disposición de vestíbulos de independencia en cada comunicación de éstas con el resto del edificio, y los recorridos hasta alguna salida del local nunca superarán los 25m en cualquier nivel de riesgo.
 Resistencia al fuego de la estructura portante:
 Según tabla 2.2 del capítulo 2 del DB-SI 1, en las zonas de riesgo bajo, medio y alto serán R90, R120 y R180 respectivamente, así como la de paredes y techos que separen estas zonas de riesgo del resto de edificio que serán R90, R120 y R180. En cuanto a las puertas de comunicación con el resto del edificio, éstas serán EI 45-C5 en locales de riesgo bajo.

DB-SI 3. Evacuación de ocupantes

Se dispondrá al edificio de dos salidas al exterior desde planta baja, ya que debe tener más de una escalera para su evacuación descendente, desde planta primera a quinta, según la Tabla 3.1 (DB SI 3), y se cumplirán los requisitos sobre la longitud de los recorridos definidos en también en ésta:

1. La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta en las plantas Primera, Segunda y Tercera no excederá de 50 m, por tener dos salidas de planta cada una de ellas. En cambio, en las plantas Cuarta y Quinta, las cuales cuentan con una única salida de planta, ésta longitud de los recorridos de evacuación no excederá de 25 m.



DB-SI 3. Dimensionado de los elementos de evacuación

A=anchura elemento
 P=Nº personas a evacuar
 Escaleras en P1 (evacuación descendente) p. 42, tabla 4.1
 P=756 = 404 / 160 = 2,52 m
 E. izda (no protegida): A=1 · P/160
 E. dcha (protegida): A=1 · P/160
 E. ppal (no protegida): A=1,50 · P/160

DB-SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

El conjunto edificado cuenta con un sistema de extinción automático mediante rociadores de gases inertes en planta baja y locales de riesgo especial, en una instalación de circuito propio formado por bombonas de gases inerte y equipo de presión para su expulsión ante un cambio de presión por detección de temperatura elevada. Acción menos agresiva con cualquier elemento, como los libros y los restos arqueológicos.

Siguiendo las indicaciones del DB SI se dispondrán:tt

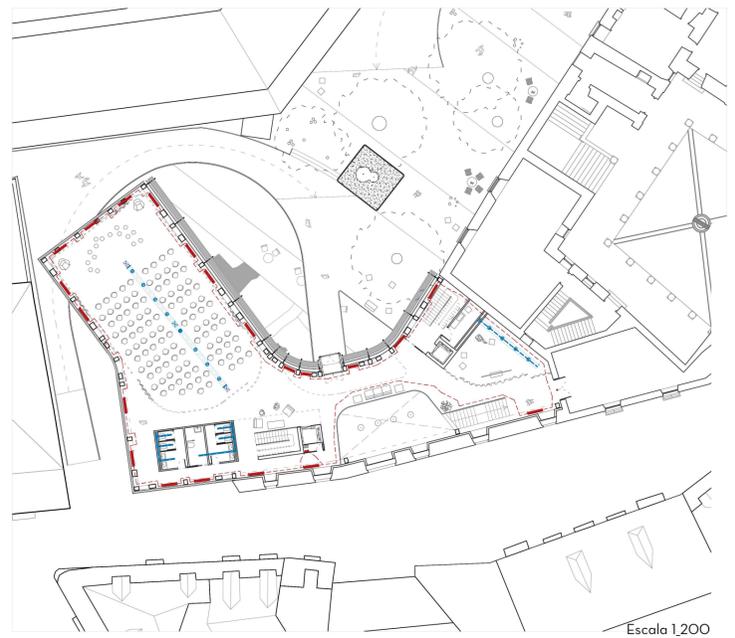
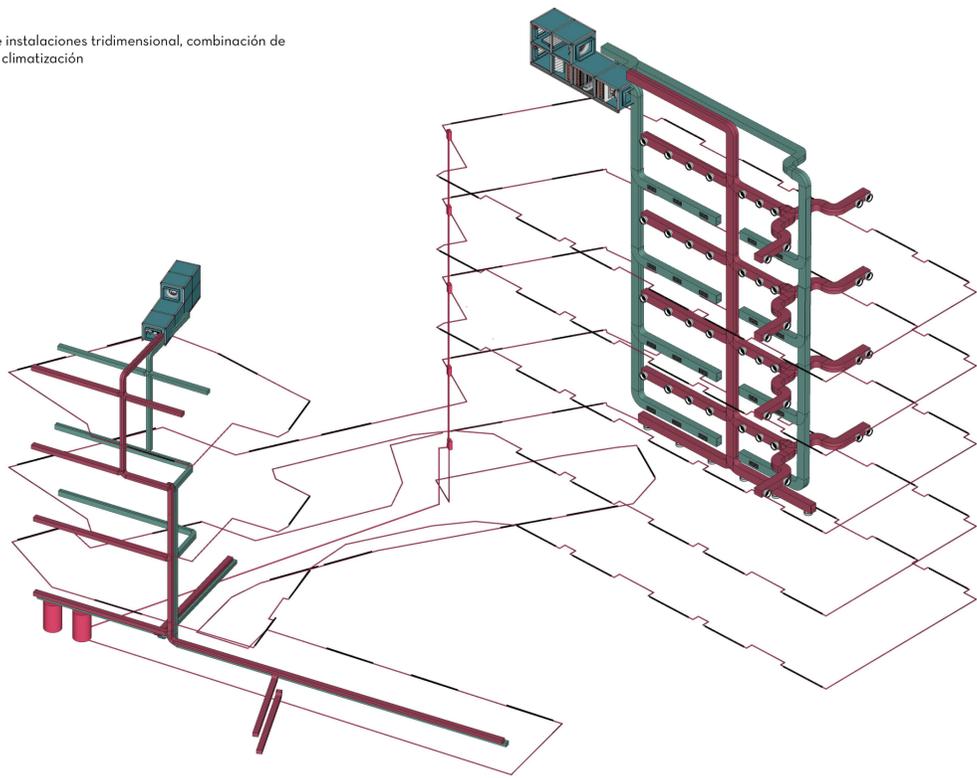
- Extintores portátiles de incendios cada 15 m de distancia desde el origen de evacuación además de uno por cada zona de riesgo especial, su eficacia será 21A-113B.

- Se colocarán bocas de incendio equipadas. Se dispondrán BIES de 25mm. Situadas a 25m máximo de todo origen de evacuación y 5m de la salida. La distancia entre ellas será de un máximo de 50 m y se encontrarán a una distancia de 1,50m del pavimento y señalizadas según marca la normativa.

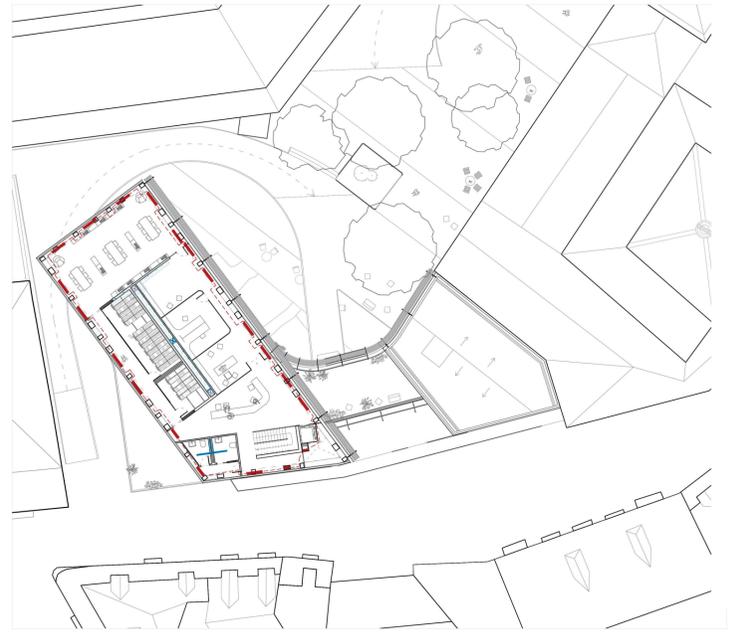
- Se contará con un sistema de detección de incendios ya que la superficie contruida excede de los 1000m2.

- Es necesario un sistema de alarma, pues la ocupación excede de las 500 personas y debe ser apto para emitir mensajes por megafonía. Por ello se dispone un sistema de alarma con pulsador. La distancia entre los pulsadores del sistema de alarma de incendio la marca el reglamento de protección contra incendios, siendo una distancia máxima de 25m y fijados a una altura de 1,2 - 1,6m.

- En el exterior se instalará un hidrante en arqueta ya que la superficie contruida se encuentra entre los 500m2 y los 1000m2. Estará a menos de 100 m de la fachada accesible y se conectará a la red pública de suministro de agua. Las características del sistema se ajustarán a la norma UNE 23.500. El abastecimiento de agua alimentará a ambos sistemas de protección mientras sea capaz de asegurar, en el caso más desfavorable e utilización simultánea, los caudales y presiones de cada uno.



Escala 1,200



Escala 1,200

Instalaciones. Sistema de climatización y ventilación:

El sistema elegido para el acondicionamiento interior del edificio según normativa, tendrá en cuenta tanto el confort de uso óptimo y necesario según estancias, como el ahorro y la eficiencia energética.

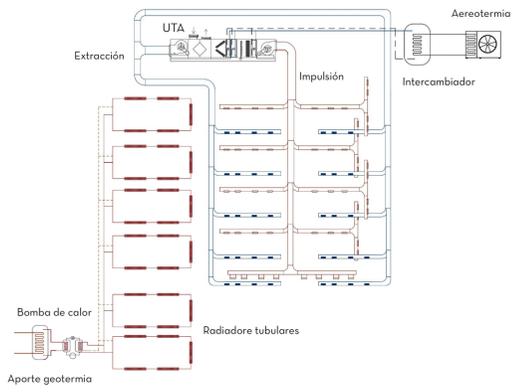
Por otro lado, la seguridad de los sistemas de aporte energético ante riesgo de incendios será también un objetivo a tener en cuenta.

Por ello, se utilizará como sistema de climatización la combinación de una Unidad de Tratamiento del Aire (UTA) con aporte de calor o frío mediante impulsión de aire en altura, junto con aporte de calor complementario mediante sistema de calefacción tubular lineal, de tubos aleteados, en el perímetro de cada planta, dispuestos en el suelo.

Por otro lado, el sistema UTA nos permitirá generar la renovaciones de aire interior según caudales necesarios de uso.

La combinación de estos dos sistemas de aporte aire-agua, radiación desde el suelo mediante el sistema tubular aleteado y, aireación orientable desde arriba de la UTA, serán capaces de generar un confort climático interior acorde a las necesidad de uso, generando un ambiente climático uniforme en la línea vertical

Esquema general de Instalaciones de climatización y ventilación



Sistema de climatización y ventilación:

Unidad de Tratamiento del Aire: Albergadas dos unidades en la cubierta del edificio, una en cada volumen en altura, por diferencia de usos y facilidad de conducción interior. Estas unidad participarán en el aporte energético interior mediante aire, frío o caliente, conectados a impulsos orientable vistos al interior.

Sus conductos, por ser de grandes dimensiones, se plantea un muro técnico en el centro del edificio de las fundaciones, de forma central, para su facilidad de impulsión y esparcimiento interior, así como un fácil recorrido en la vertical hasta su unidad de tratamiento.

El retorno a la unidad de tratamiento se efectuará mediante rejillas en la altura opuesta a la impulsión, con los caudales necesarios según la estancia, su uso y su número de ocupantes, permitiendo así renovaciones de aire constantes y una calidad del ambiente adecuada.

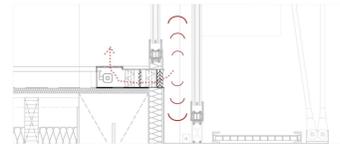
El aporte energético a cada UTA se efectuará mediante bomba de calor por aereotermia con la participación de un intercambiador intermedio capaz de realizar el cambio de energía del sistema tubular de bomba de calor al sistema de aire de la UTA.

Sistema de climatización.

Calefacción de radiación tubular aleteado: Cada planta cuenta en su perímetro, junto a línea de carpinterías una red tubular de calefacción donde se abrirán aperturas de rejilla capaces de dejar pasar la radiación calórica hacia el interior de forma vertical ascendente, facilitada por las aletas metálicas que dispone el tubo calefactado en este punto de apertura. El sistema será repartido por plantas en forma de anillos con retorno de recuperación de calor.

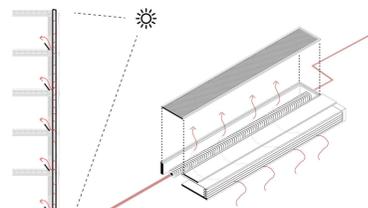
El aporte energético será conseguido por conexión de geotermia permitiendo un previo calentamiento de forma eficiente hasta llegar a la bomba de calor donde se conseguirá finalmente la temperatura de calefacción necesaria mediante compresión de aporte eléctrico.

Por otro lado, como aporte de eficiencia energética y gracias al sistema de fachada ventilada vidriada con control de aperturas, se plantea el aprovechamiento de la radiación solar en días soleados de invierno, donde con las trampillas de la fachada ventilada vidriada cerradas, por efecto invernadero se producirá un balsa de aire caliente que puede ser aprovechada en su interior abriendo las rejillas de ventilación como aporte al sistema tubular aleteado.



Detalle rejilla de ventilación y calefacción tubular

Tubo calefacción aleteado en línea de fachada



Detalle rejilla de ventilación y calefacción tubular

Esquema de instalaciones de climatización combinada tridimensional, seccionado el edificio por planta tercera

