



FUNDACIÓN DE LAS LETRAS. TEMPLO DE LA CULTURA.
BARRIO LITERARIO, VALLADOLID.

1. EL ENTORNO

EL EDIFICIO - PATIO. UNA TIPOLOGÍA OLVIDADA.
 Al observar la morfología urbana, detectamos que la tipología de edificación en torno a un patio ha ido desapareciendo. Era sumamente frecuente tanto en los conventos y monasterios como en los palacios y viviendas señoriales. Hoy en día, este patio se ha quedado reducido a un mínimo patio de luces o se ha eliminado a favor del bloque compacto. Por este motivo, e incentivados por el cercano modelo del Palacio de Fabio Nelli se opta por recuperar esta tipología.

EL PALACIO RENACENTISTA Y SUS PRINCIPIOS COMPOSITIVOS.
 Las edificaciones palaciegas de esta época comparten todas ciertas características comunes: la presencia de una portada y escudos, la secuencia zagún, patio y escalera principal, el control de ciertas visuales, la organización por niveles, un patio central, el uso de retículas y proporciones, etc. El espacio central es un pequeño compendio de orden y lógica geométrica para la arquitectura renacentista, donde los edificios eran una representación a pequeña escala de algo armónico, bello, perfecto y hasta incluso divino.

LA PARCELA. ENTRE LO MONUMENTAL Y LO RESIDENCIAL.
 Una parcela entre dos edificios de distinta época y de diferente naturaleza. Por un lado, un edificio representativo del siglo XVI, de importancia, con una jerarquía de plantas por niveles ("plano noble", segundo nivel y ático) y un lenguaje clásico.
 Y por otro lado un edificio residencial del siglo XX, un bloque compacto con patio de luces, planta baja, cinco plantas y ático, organizado por niveles exactamente iguales repetidos una y otra vez, generado a partir de una lógica de practicidad y ahorro cuyo resultado obviamente carece de elemento ornamental alguno.

2. EL PROGRAMA

LA FUNDACIÓN. UN ARCHIVO DE LIBRE ACCESO
 Se busca atraer al mayor público posible y divulgar la vida y obras de los cuatro autores principales de la Fundación. Para ello, cada autor dispondrá de un archivo para los fondos documentales y bibliográficos, así como un depósito de valor para aquellos documentos más valiosos que requieran una mayor protección, además de una sala de biblioteca propia, apta para una lectura y consulta más cómoda.

EL FORO. UN ESPACIO PÚBLICO PARA LA CIUDAD.
 En la búsqueda de ese acercamiento de la cultura a toda la población se plantea crear el foro como una plaza, totalmente abierta a los transeúntes. A su vez la cafetería se presenta como el complemento perfecto para activar y dinamizar este nuevo espacio de la ciudad. Cabe destacar también que la nueva plaza se encuentra en un entorno de calles estrechas y peatonales y por tanto funcionará como desahogo y parada entre tanta calle enfocada únicamente al tránsito.

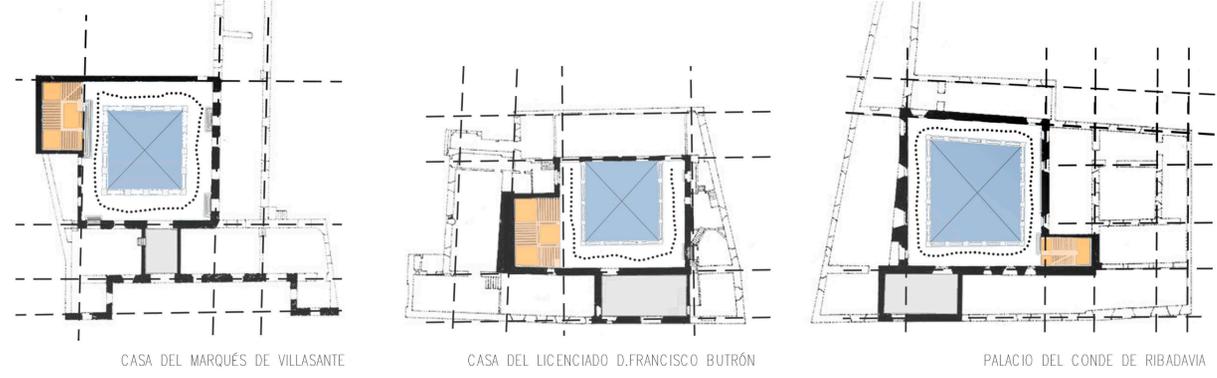
EL CONCEPTO DEL LIBRO OMNIPRESENTE
 En un contexto de digitalización, las bibliotecas han dejado de ser lugares solo para la lectura y el préstamo, para convertirse también en lugares de aprendizaje, inspiración, creación y encuentro. Esto se traduce en la necesidad de aumentar los espacios dedicados a las personas y reducir los espacios dedicados a almacenar libros, por tanto dejó de tener sentido la clásica secuencia de estanterías y aparecen nuevos modelos de exhibir y ofrecer libros.

Ya no hay un lugar único y específico para los libros, estos se encuentran ahora dispersos por todos los espacios. Hay espacio para ellos en las paredes de todas las estancias, con mayor o menor presencia, pero siempre presentes y dispuestos a ser descubiertos.

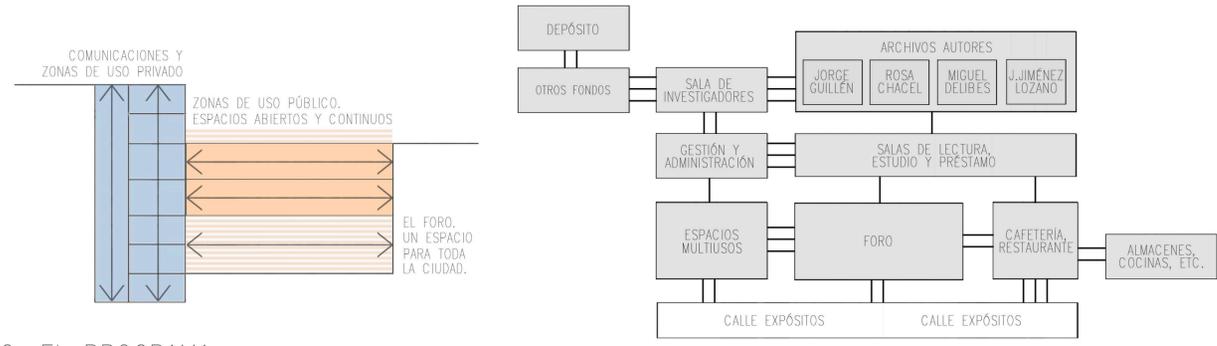
3. LA HISTORIA

SENCILLEZ, NATURALEZA Y REFLEXIÓN. UN ESTILO EN COMÚN.
 Jorge Guillén, Rosa Chacel, Miguel Delibes y José Jiménez Lozano comparten como nexo común de su obra literaria un carácter sencillo (directo y sin ornamento), natural (propio y respetuoso con el lugar) y reflexivo (introspectivo y profundo). Aparte de ello, cada escritor destaca por unas cualidades propias: Jorge Guillén por la belleza y armonía de sus poemas, en las que cada palabra es escogida cuidadosamente para transmitir el máximo significado y emoción, poesía pura y temas filosóficos le definen. Rosa Chacel con su estilo íntimo y personal, se distingue por la alternancia de perspectivas y la defensa de la igualdad de las mujeres. Miguel Delibes sobresale por el enfoque de lo cotidiano, del medio ambiente y del mundo rural. Y por último José Jiménez Lozano que también desde la simplicidad y honradez, pone su acento en los injusticias y en los valores humanos y espirituales.

MURO Y MURALLA, TESTIMONIOS, CONCEPTOS Y TEXTURAS.
 Un paramento de piedra cuarcita de 1m-1,20m de grosor del siglo XI-XII nos da una idea de la dimensión de la muralla que había. Estructuras que con el material y espesor resolvían todas sus funciones y nos transmiten la idea de solidez, masividad, rugosidad, unidad de materiales, etc. A su vez los muros perimetrales existentes remarcan esta idea y añaden dos materiales más, las partes superiores de fábricas de ladrillo y los entrepaños de tapial enfoscado. Todos en su conjunto son testimonios de épocas pasadas, que nos ayudan a comprender mejor el lugar y los diferentes avatares del Palacio.



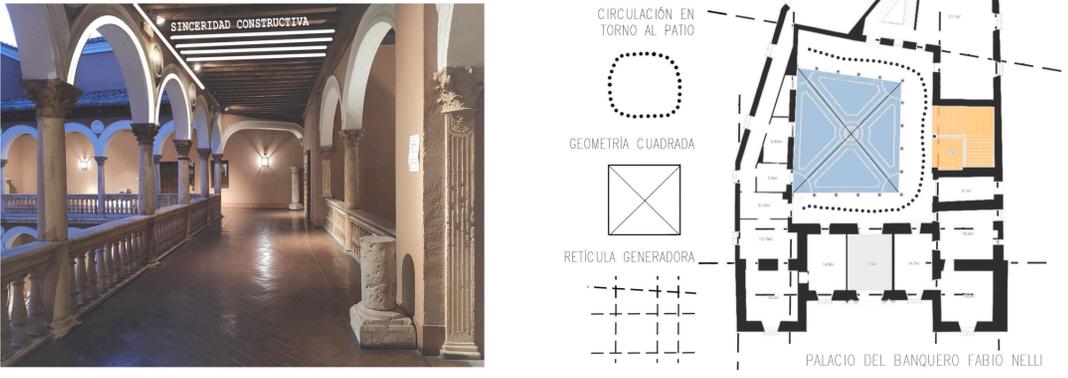
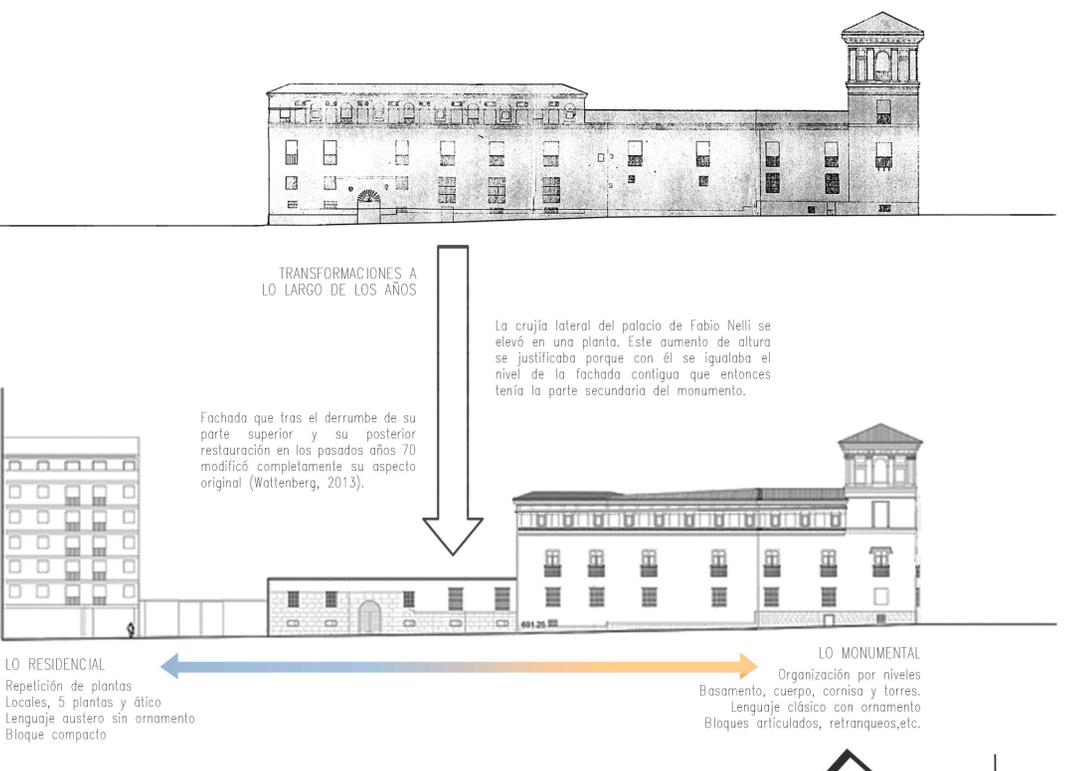
1. EL ENTORNO



2. EL PROGRAMA



3. LA HISTORIA



Hasta el siglo XX era habitual encontrar las bibliotecas organizadas en tres espacios: uno para la exhibición de los libros, un segundo espacio de relación y de reunión colectiva entre los lectores y los libros, y un tercer espacio de zonas de lectura y de concentración. Ejemplo de ello es la Biblioteca de la Phillips Exeter Academy-Louis Kahn, 1972. Sin embargo, en un contexto de digitalización, las bibliotecas se han convertido en lugares de aprendizaje, inspiración, creación y encuentro. Esto se traduce en la necesidad de aumentar los espacios dedicados a las personas y reducir los espacios dedicados a almacenar libros físicos. Ya no hay un lugar único y específico para los libros, estos se encuentran ahora dispersos por todos los espacios, siempre presentes y dispuestos a ser descubiertos, pero en un discreto segundo plano.

Naturaleza

Reflexión

Sencillez

MASIVIDAD Y PALIMPSESTO

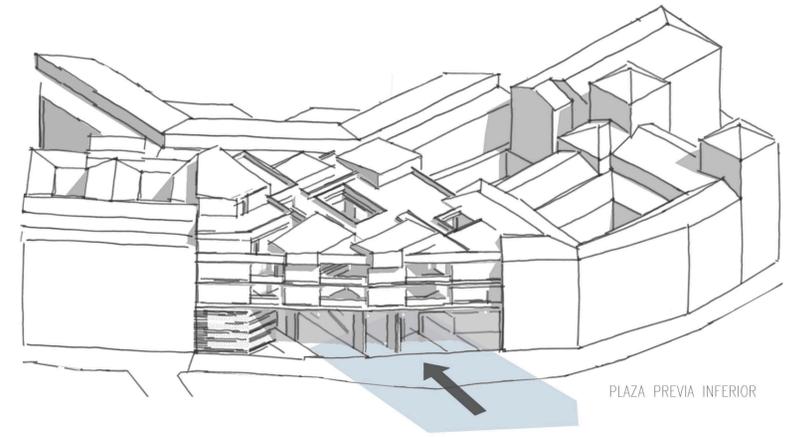
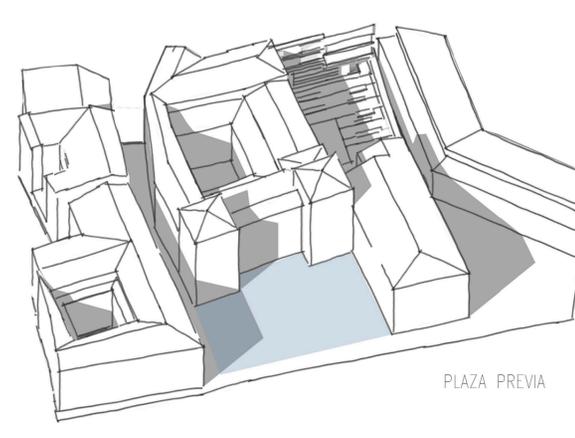
UN ESTILO EN COMÚN

1. DEL ENTORNO A LA FORMA

Aplicando la lógica de crecimiento natural del Palacio, una vez se dispone de un primer patio y un vergel posterior, para continuar edificando se hace necesario un segundo patio de menor tamaño entorno al cual se dispongan las nuevas salas, y si este es insuficiente un tercero e incluso un cuarto. Eso sí, compartiendo todos ellos una misma retícula y unos mismos principios geométricos de alturas, divisiones y espacios.

Si observamos la ubicación del Palacio de Fabio Nelli con respecto a la alineación de las calles Expósitos y San Ignacio detectamos una estrategia muy recurrente cuando se proyectaban edificios que querían mostrar su importancia y belleza. Consistía en retrasar la edificación para crear en ese espacio una plaza previa desde la cual se pudiera contemplar correctamente la portada y fachada principal del mismo. En nuestro caso retrasar el plano principal no parece una opción muy adecuada ya que este se encuentra muy marcado por el muro preexistente y la edificación colindante, por lo que se opta por liberar casi en su totalidad la planta baja y crear una plaza debajo del edificio.

La parcela se encuentra entre dos tipologías edificatorias muy dispares, pero más allá de las diferencias ya mencionadas, ahora vamos a fijarnos en los patios de ambos edificios. Por un lado un atrio amplio de 140 m², corazón del Palacio, porticado, transitable, luminoso, bello, etc. y diametralmente opuesto un par de patios de luces de 30 m², mínimos, con funciones meramente prácticas de ventilación e introducción de luz. La Fundación, en medio de estos dos mundos, crea varios patios encargados de iluminar la plaza inferior, y que pasan por tanto a ser denominados impluvios de luz o patios-linterna.



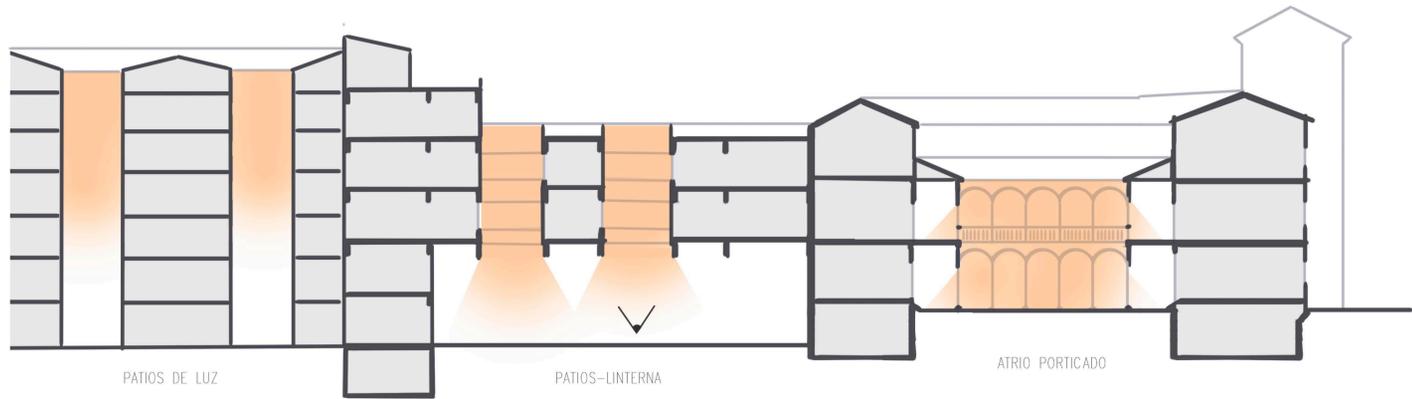
2. DEL PROGRAMA A LA FUNCIÓN

En toda la planta baja se proyectan espacios para la cultura: el foro que puede funcionar como plaza o como sede de eventos públicos tales como recitales, obras de teatro y conciertos, un espacio expositivo vinculado a la recepción y un espacio multiusos, donde pueden tener lugar diferentes actividades divulgativas, reuniones, proyecciones, etc. Además de la cafetería, servicios y cocina. En la entrepiso, a un lado se encuentra la dirección y un rincón de descanso, y al otro lado la segunda planta de la cafetería que, según se considere puede funcionar como área de restaurante.

En la planta primera se ubican todos los servicios de una biblioteca, desde la recepción, administración y gestión hasta las diferentes salas y espacios de estudio, lectura y multimedia, e incluso los servicios. Se libera al máximo la planta, disponiendo los estantes de libros formando parte del espesor de los cerramientos exteriores, tanto de los que dan a los patios como los que dan a calle.

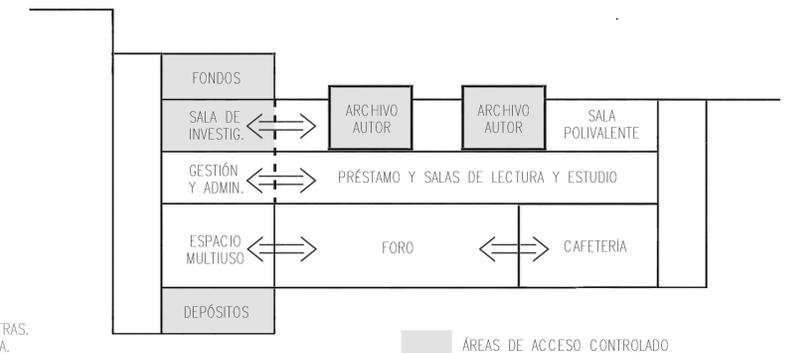
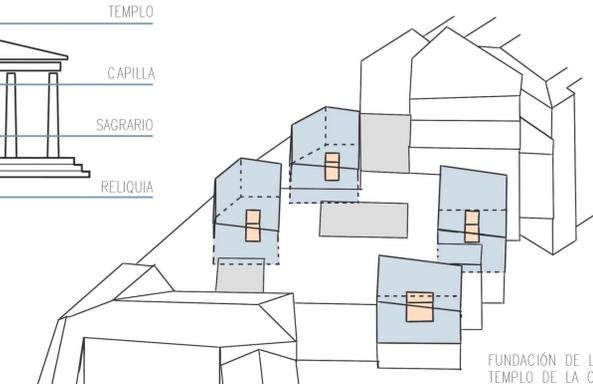
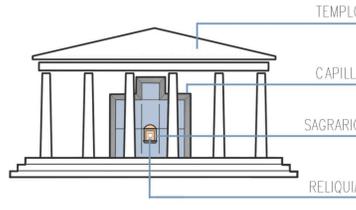
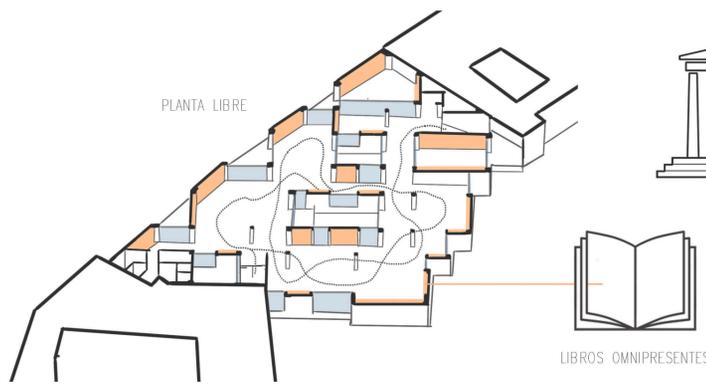
La planta segunda se especializa más en ser fundación y archivo, pudiendo en un momento dado funcionar de manera independiente a la planta de biblioteca inferior. Aquí se hallan los archivos de cada autor, la sala de investigadores, la sala de restauración y digitalización y una sala polivalente, además de los servicios.

En la planta tercera encontramos dos salas dedicadas a almacenar el resto de fondos bibliográficos y documentales de los distintos autores. Y la salida a la azotea transitable, un lugar con diferentes porterres vegetales y áreas donde sentarse, leer, charlar, disfrutar del sol o simplemente tomar el aire. Por último mencionaremos el ático que contiene los cuartos de instalaciones y el sótano donde además de estos existen dos depósitos donde guardar los libros y otros documentos.



1. DEL ENTORNO => LA FORMA

Los archivos propios de cada escritor se han creado como lugares íntimos y personales, con la intención de cautivar a aquellos interesados en su obra y al mismo tiempo rendirles tributo a modo de santuario. Por ello se decide introducir la luz cenitalmente mediante una serie de profundos lucernarios, que protegen de la entrada directa de sol y reducen la necesidad de abrir huecos en los planos verticales de las paredes, que se aprovechan al máximo con estantes. Estos espacios, al igual que los libros de los autores, invitan a la calma, la introspección y el autoconocimiento, por eso son cajas cerradas abiertas al cielo. En el centro de estos volúmenes se construye en madera un pequeño habitáculo para la conservación de las obras más delicadas e importantes. Por su posición, forma y material, el continente adquiere la categoría de sagrario, y el contenido de reliquia. Y consecuentemente la totalidad del edificio pasa a ser ahora Templo de la Cultura.



3. DE LA HISTORIA A LA MATERIA

Las características comunes de los escritores han inspirado tres conceptos que recogen el espíritu y la finalidad pública de cada zona de la fundación. Como decimos, más allá de las funciones estipuladas cada planta de la Fundación busca aportar espacios y lugares especiales. Cada uno con su cualidad particular, pero todas con un nexo en común, los libros.

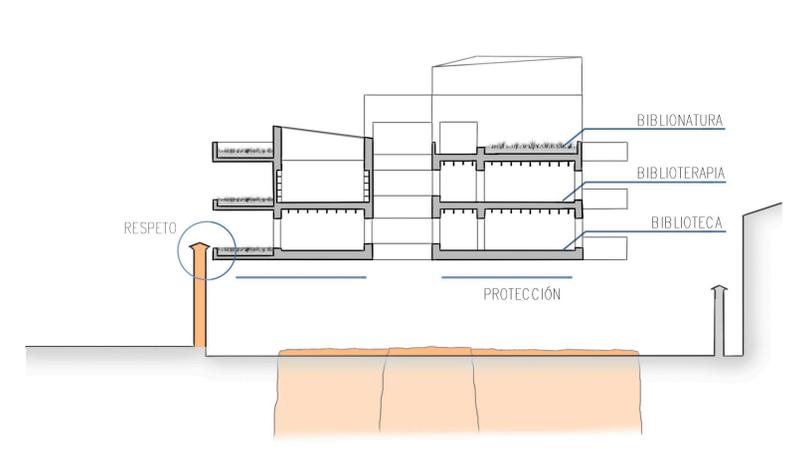
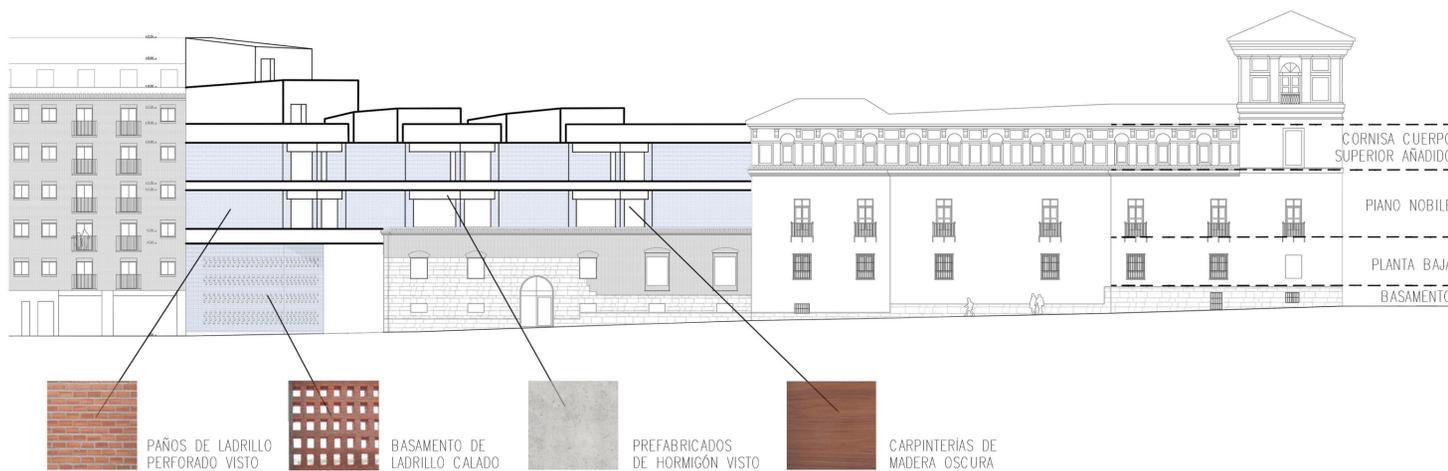
BIBLIOTECA: Este término con siglos de historia significa "depósito de libros", aunque a largo de su vida ha ido evolucionando y hoy en día quedaría mejor definido como "armario del saber", ya que no sólo contiene documentos sino que posibilita su consulta y estudio.

BIBLIOTERAPIA: Con este nuevo concepto hacemos referencia al poder curativo de los libros a través de su lectura y reflexión en los denominados espacios de evasión, y a través de las actividades que se pueden desarrollar en torno a estos en los espacios de conexión, lugares para lecturas en grupo, talleres, cuentacuentos intercambio de libros, etc. Se define la biblioterapia como la lectura dirigida y discusión en grupo que favorece la interacción entre las personas, llevándolas a expresar sus sentimientos, miedos, angustias y ansiedades.

BIBLIONATURA: Teniendo a Jorge Guillén y Miguel Delibes como dos de los autores de la Fundación no podíamos pasar por alto el papel tan importante de la naturaleza. Y más aún en un contexto urbano, por ello aparecen en la azotea diversos porterres con especies vegetales variadas y árboles donde poder leer bajo la forma de sus sombras.

Tras el análisis del palacio y de las preexistencias de la muralla y los muros, se considera que para estar en consonancia con la esencia conceptual de los mismos, la arquitectura ha de ser estereotómica, arcaizante y sincera. Es decir, se diseñarán elementos de espesores considerables, que a través del sistema pilar-dintel-forjado formarán la estructura e imagen del edificio. Con este fin se seleccionan tres materiales principales: el hormigón, el ladrillo y la madera.

2. DEL PROGRAMA => LA FUNCIÓN



3. DE LA HISTORIA => LA MATERIA

RECORRIENDO LA FUNDACIÓN. UNA VISITA DESCRIPTIVA.

Lo primero de lo que nos damos cuenta al ver la Fundación, es que su fachada principal se separa del muro existente para dejar que este ocupe el primer plano. Una vez continuamos la aproximación al edificio lo siguiente que observamos es un muro de dos alturas de ladrillos calados que se dobla y nos introduce en la plaza cubierta. Una vez protegidos en la sombra, destaca la entrada de luz a través de dos patios rectangulares que funcionan como impluvios de luz o patios-linterna. Al continuar con nuestra mirada ese descenso de luz hasta el suelo, descubrimos los restos de la muralla medieval, que inevitablemente al cruzar por mitad de la parcela nos delimitan visualmente dos espacios, el primero, una pequeña plaza previa a la entrada del edificio y el segundo un escenario, una explanada y un graderío.

La contendencia estructural de las vigas y pilares de hormigón llaman de nuevo nuestra atención y nos llevan a encontrar una gran cortina azul violeta, recogida en este caso, pero siguiendo sus guías podemos imaginar el espacio que abarca y los espectáculos que pueden producirse en su interior.

Una vez dentro del edificio, nada más entrar con un vistazo controlamos y observamos todas los espacios de esta planta. A nuestra izquierda nos saludan desde recepción, nos acercamos y mirando de nuevo a nuestra izquierda nos cautiva la exposición anexa iluminada a través de los huecos del muro de ladrillo calado. De frente, las escaleras y el ascensor y a nuestra derecha una puerta acristalada nos permite acceder a un espacio multiluso de doble altura, que a veces funciona como complemento de la exposición y otras sirve como espacio de reunión, pequeñas proyecciones, lecturas, etc. Al subir por las escaleras vemos la zona de dirección acristalada en la entreplanta así que seguimos subiendo hasta la planta primera.

En cuanto llegamos, en un primer plano vemos un mostrador de atención al lector y préstamo y en el fondo estanterías con libros; todo nos indica que ya hemos llegado a la biblioteca, vemos de nuevo dos zonas acristaladas, que deducimos se dedican a la gestión y a la administración. Nosotros continuamos por un amplio pasillo iluminado a través de un primer patio, las ventanas tienen una gran repisa de madera que nos invita a sentarnos y descansar, pero continuamos hasta el segundo patio-linterna, este es mucho más amplio y organiza entorno a él, a través de una planta diáfana, todas las salas de lectura, estudio e informática. Observamos que algunas tienen cortinas que dan privacidad y delimitan zonas de mayor concentración y por tanto silencio.

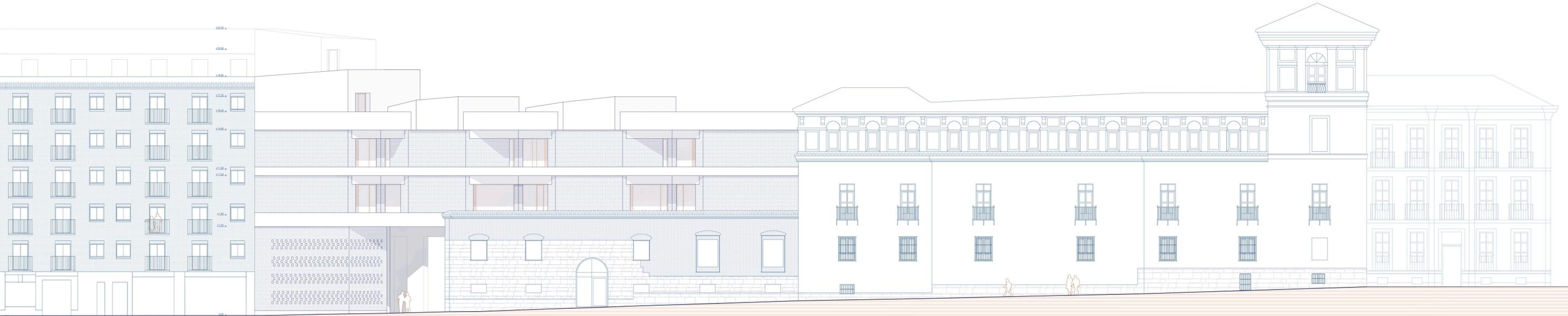
En cambio, todo el perímetro del patio central nos permite deambular, descansar o leer de manera más informal e incluso desplegar unas mesas que salen de las estanterías para poder tener un soporte de apoyo. Casi sin darnos cuenta hemos creado un puesto de estudio en un lugar que aparentemente era solo de paso. Tras un buen rato absortos en nuestra lectura, volvemos a mirar a nuestro alrededor, observamos al resto de usuarios, dos de ellos están mirando el techo, comentan que acaban de ver el palacio de Fabio Nelli y que el patio y las viguetas vistas de madera les recuerdan a las de hormigón de este edificio, deben estudiar arquitectura o algo parecido porque menudo ojo. Decido levantarme e ir hasta el baño, de camino observo que hay otra escalera más, por lo que al salir decido subir.

Ya en la planta segunda, advertimos el mismo esquema entorno al patio central y la terraza, pero el resto se encuentra mucho más dividido, unos gruesos muros de ladrillo delimitan unos espacios, que por su posición y por el diseño de sus puertas intuimos se tratan de salas importantes. Junto a la puerta leemos Archivo de Jorge Guillén, está abierto así que pasamos. De repente nos vemos rodeados por estanterías y libros, los grandes ventanales se han reducido, pero en cambio la luz natural de las claraboyas ilumina todo el espacio.

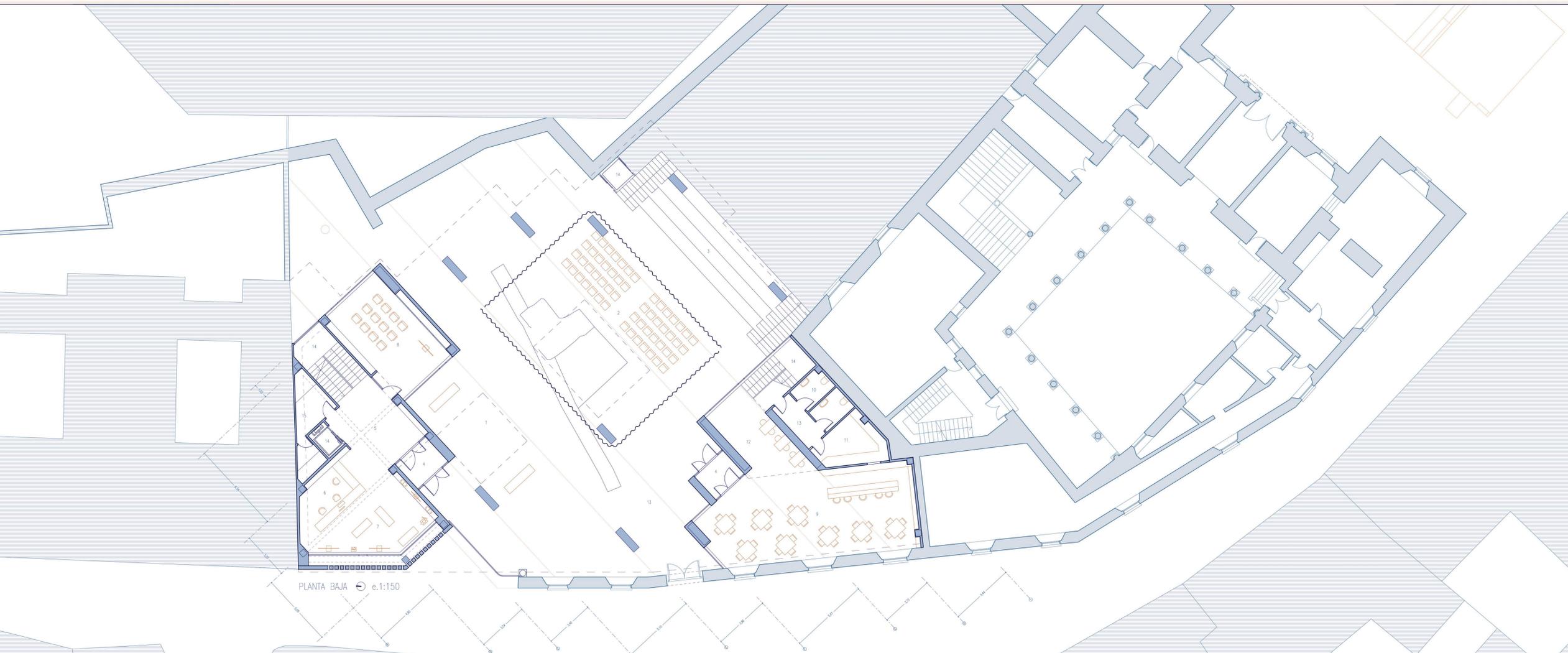
Miramos hacia arriba y apreciamos la inmensa profundidad de los lucernarios, estos nos enmarcan el cielo y nos hacen sentir en un lugar casi sagrado. Una señora se nos acerca amablemente a contarnos la vida y obras de Jorge Guillén, dice que dentro del volumen central de madera se conservan los escritos originales del autor. Y que si estamos más interesados ciertos días a la semana se realizan talleres de lectura y cuentacuentos en una sala polivalente de esta misma planta.

Tomamos nota y ya cansados nos marchamos, optamos en este caso por coger el ascensor, una vez allí un cartel informativo nos explica cada una de las plantas del edificio, y nos descubre que hay una azotea transitable con abundante vegetación que muy originalmente han denominado Biblionatura. Antes de irnos pasamos por la cafetería para reponer fuerzas. Un muro de sillares y ladrillos antiguos preside y caracteriza este espacio, una pena no tener tiempo para sentarnos porque se está realmente fresquito, pedimos un café para llevar y salimos por un bello arco de ese mismo muro.





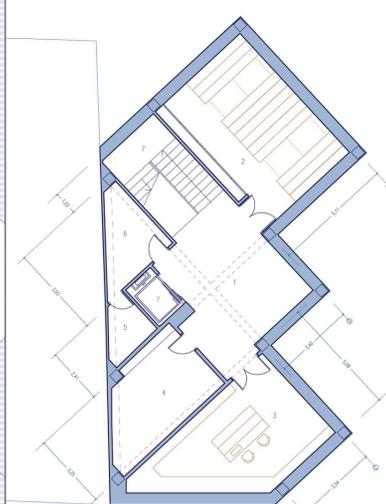
ALZADO C/EXPÓSITOS e.1:150



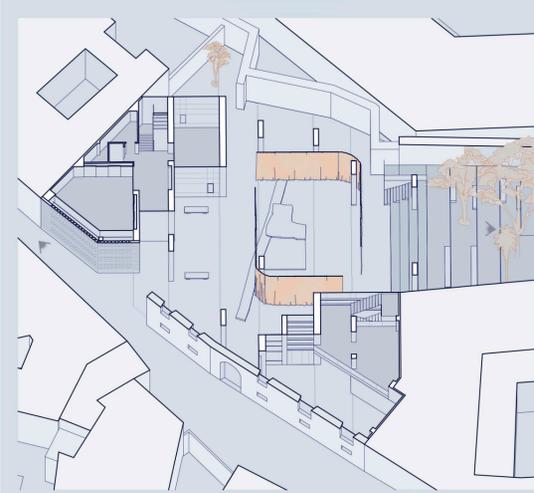
PLANTA BAJA e.1:150

USOS PLANTA BAJA	m ² ÚTILES
1. Plaza.....	±202,16
2. Foro.....	215,52
3. Graderío.....	56,73
<hr/>	
4. Previs.....	11,89
5. Vestíbulo.....	25,06
6. Recepción.....	18,18
7. Espacio expositivo.....	28,54
8. Espacio multiusos.....	40,06
9. Cafetería Las Letras.....	83,42
10. Aseos.....	9,33
11. Cocina.....	12,87
12. Circulaciones con usos.....	21,94
13. Solo circulación.....	5,93
14. Comunicación vertical.....	32,89
15. Cuartos de instalaciones.....	11,91
TOTAL	m ² útiles: 302,02
	m ² construidos: 342,98

USOS SÓTANO	m ² ÚTILES
1. Vestíbulo.....	27,78
2. Depósito permanente.....	33,52
3. Depósito temporal.....	28,47
4. Almacén.....	16,59
5. Cuarto instalación eléctrica.....	3,87
6. Cuarto pci.....	7,92
7. Comunicación vertical.....	16,19
TOTAL	m ² útiles: 134,34
	m ² construidos: 164,34

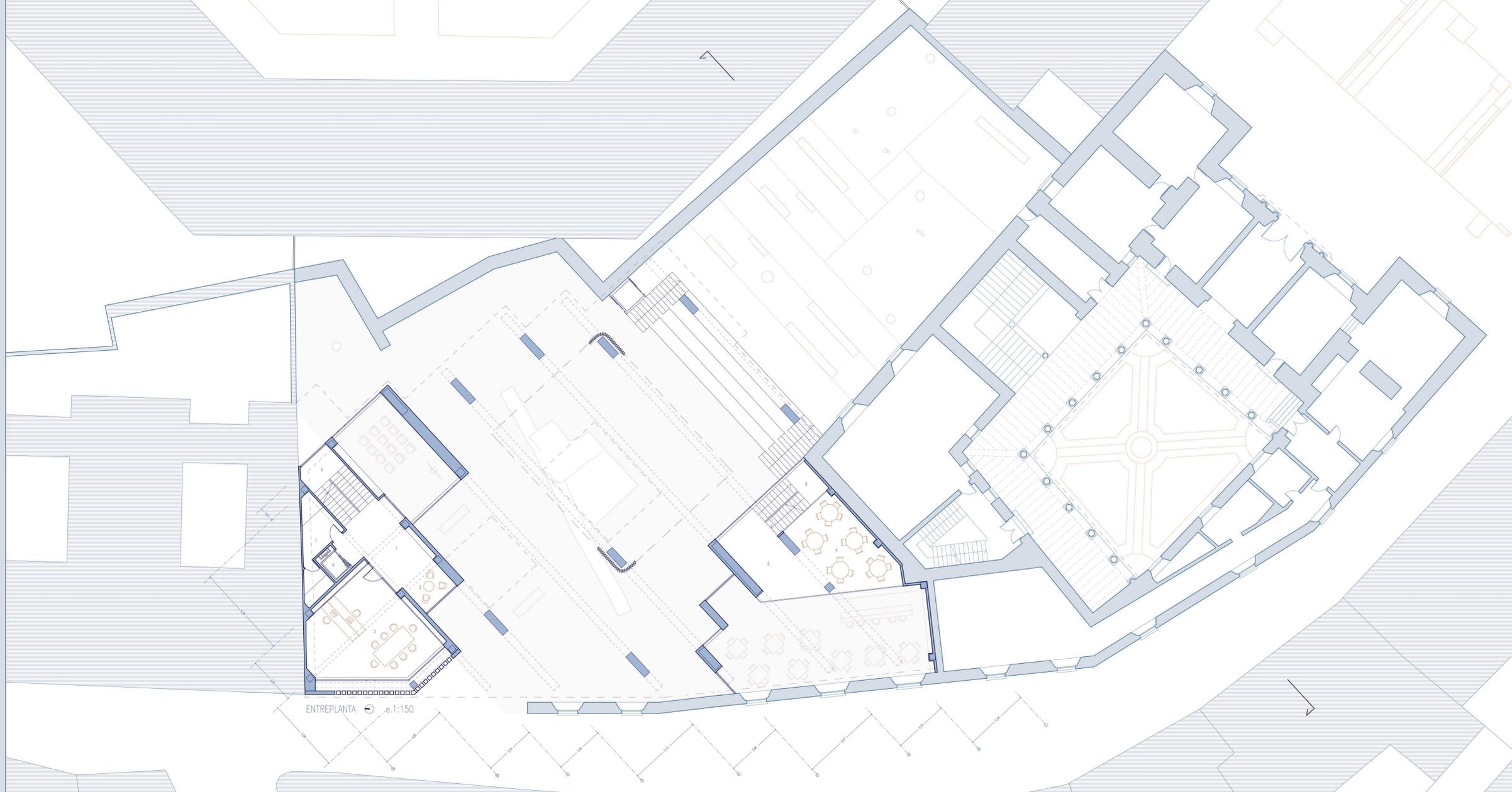
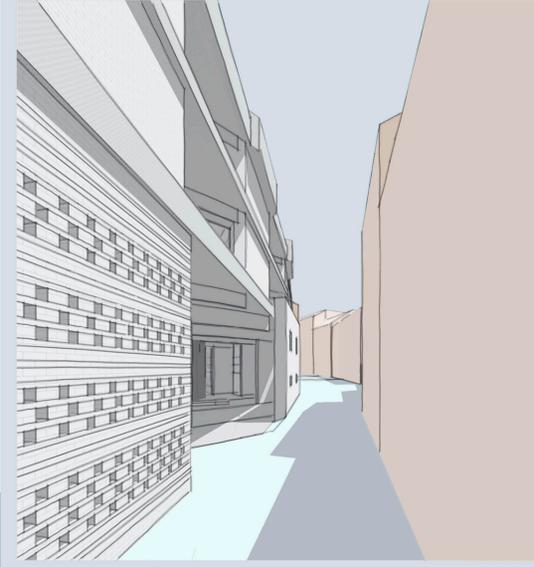
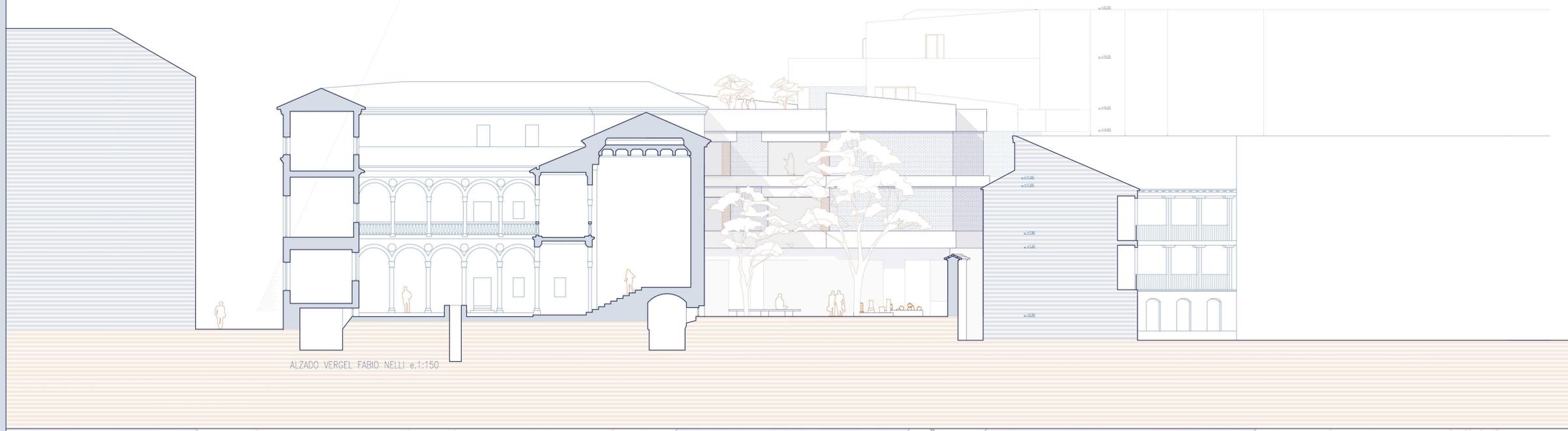


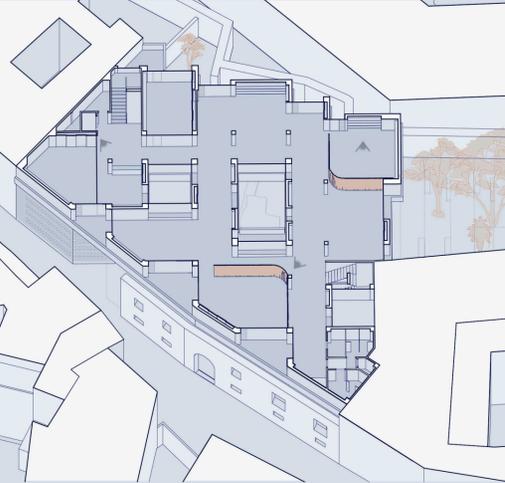
PLANTA SÓTANO e.1:150



USOS ENTREPLANTA

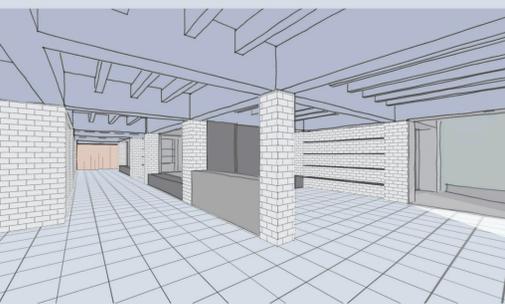
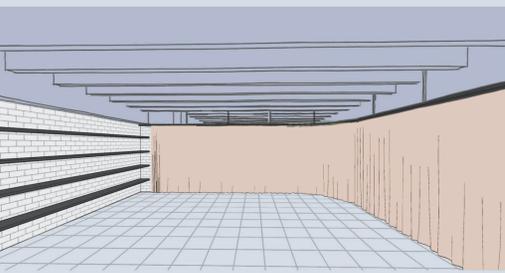
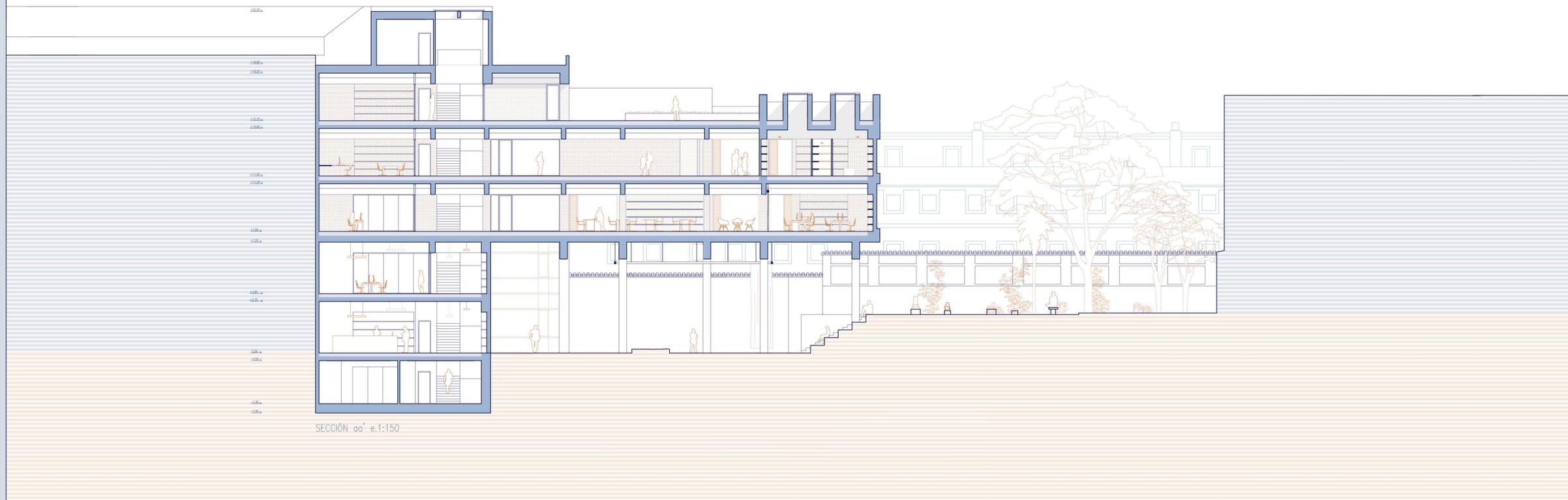
	m ² ÚTILES
1. Vestíbulo.....	22,78
2. Dirección.....	50,89
3. Rincón de descanso.....	6,57
4. Restaurante Las Letras.....	31,33
5. Solo circulación.....	22,03
6. Comunicación vertical.....	29,70
7. Cuartos de instalaciones.....	11,91
TOTAL	m ² útiles: 175,21
	m ² construidos: 210,43

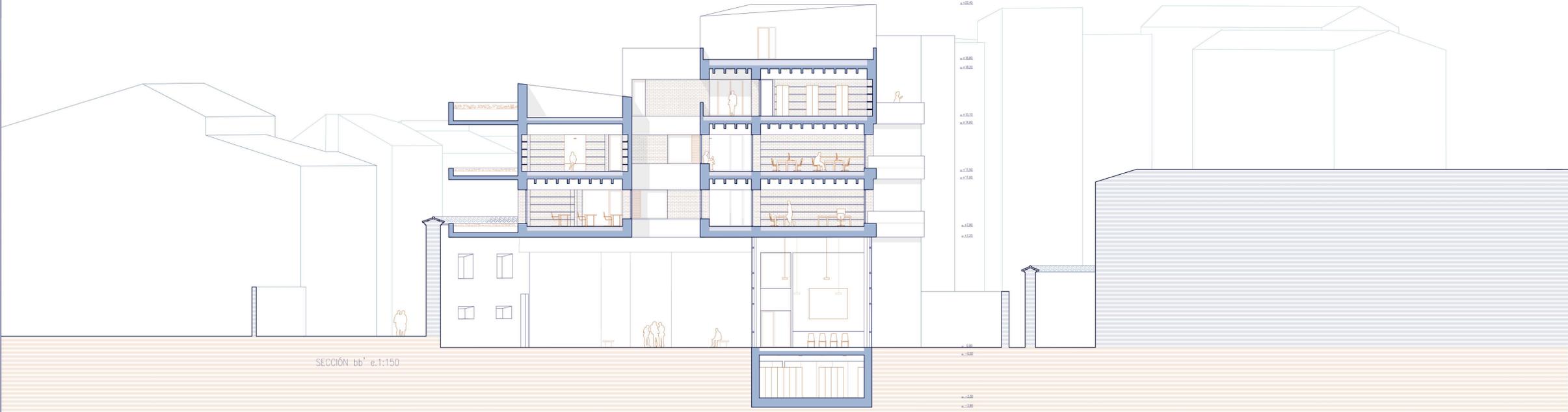




USOS PLANTA PRIMERA

	m ² ÚTILES
1. Vestíbulo.....	25,30
2. Control y préstamos.....	24,50
3. Gestión.....	45,97
4. Administración.....	38,46
5. Sala Miguel Delibes.....	52,73
6. Sala José Jiménez Lozano.....	50,84
7. Sala Rosa Chacel.....	50,33
8. Sala Jorge Guillén.....	64,91
9. Sala multimedia.....	52,32
10. Aseos.....	24,67
11. Circulaciones con usos.....	217,72
12. Solo circulación.....	3,62
13. Comunicación vertical.....	29,70
14. Cuartos de instalaciones.....	14,28
15. Terrazas.....	21,60
TOTAL	m ² útiles: 755,01
	.m ² construidos: 823,36







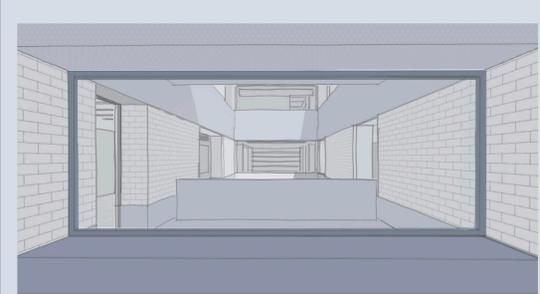
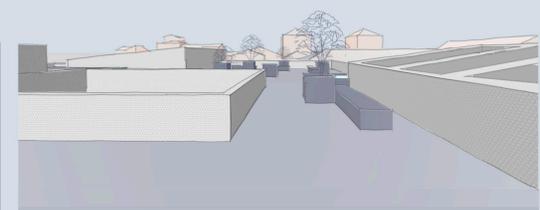
USOS PLANTA TERCERA (AZOTEA) m² ÚTILES

1. Azotea transitable.....	235,73
2. Azotea con vegetación.....	150,12

3. Vestíbulo.....	25,30
4. Fondos bibliográficos resto de autores.....	38,00
5. Fondos documentales resto de autores.....	45,52
6. Zona auxiliar para consulta de fondos.....	23,56
7. Comunicación vertical.....	18,21
8. Cuartos de instalaciones.....	11,91
9. Terraza.....	10,65
TOTAL	
	m ² útiles: 173,15
	m ² construidos: 198,42

USOS ÁTICO m² ÚTILES

1. Azotea no transitable.....	118,76
2. Vestíbulo.....	11,93
3. Cuarto instalación tratamiento del aire.....	13,70
4. Comunicación vertical.....	19,90
5. Cuartos de instalaciones.....	11,91
TOTAL	
	m ² útiles: 57,44
	m ² construidos: 68,50





ACCESO EXTERIOR DESDE LA CALLE EXPÓSITOS

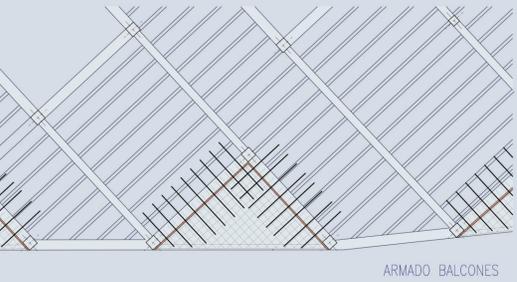
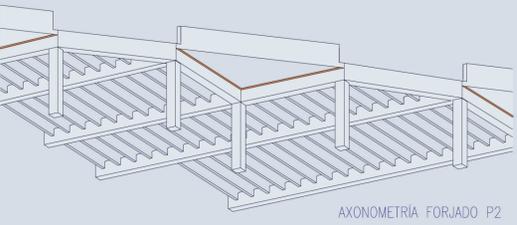


ZONAS COMUNES PLANTA PRIMERA

La estructura del edificio se realiza íntegramente con hormigón armado. En el sótano se ejecuta un muro perimetral apoyado sobre zapatas corridas. En el resto de la planta se proyectan zapatas aisladas que reciben las cargas de pilares apuntallados, excepto en la medianera del Palacio de Fabio Nelli que se disponen zapatas combinadas para pilares puntuales cuadrados. Así mismo encontramos también una pequeña zapata corrida que recoge la subestructura del muro cortina.

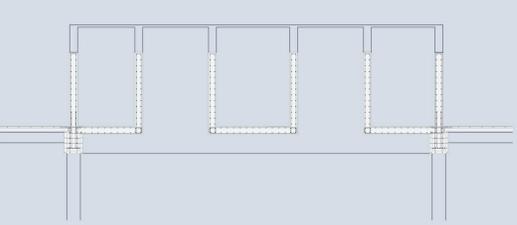
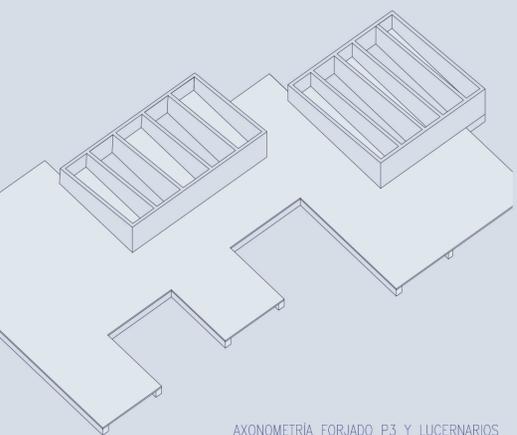
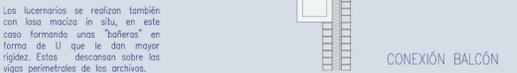
A partir de ahí, se erigen unos pórticos de grandes dimensiones formados por pilares apuntallados y vigas de gran canto. La estructura horizontal hasta la planta primera se puede resumir en soleras o forjados caviti para aquellos en contacto con el terreno y losas macizas con vigas de canto para el resto.

De las vigas de canto de los pórticos nacen los pilares de las siguientes plantas, que a su vez, sostendrán las vigas cajón prefabricadas, y estas las losas pretensadas doble T. Repitiendo este esquema se construyen las plantas segunda, tercera y cuarta. Se realiza este cambio de estructura para diferenciar las plantas principales y proporcionar unos techos característicos que reinterpreten las vistas de madera del palacio anexo. Los lucernarios se realizan con losas in situ con forma de bañera que descansan sobre las vigas cajón.

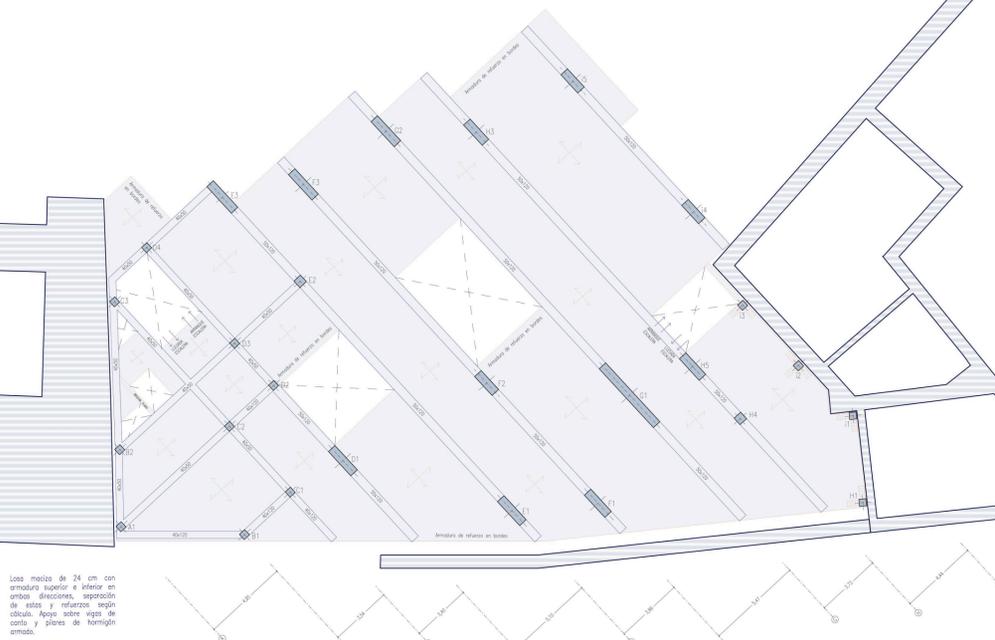
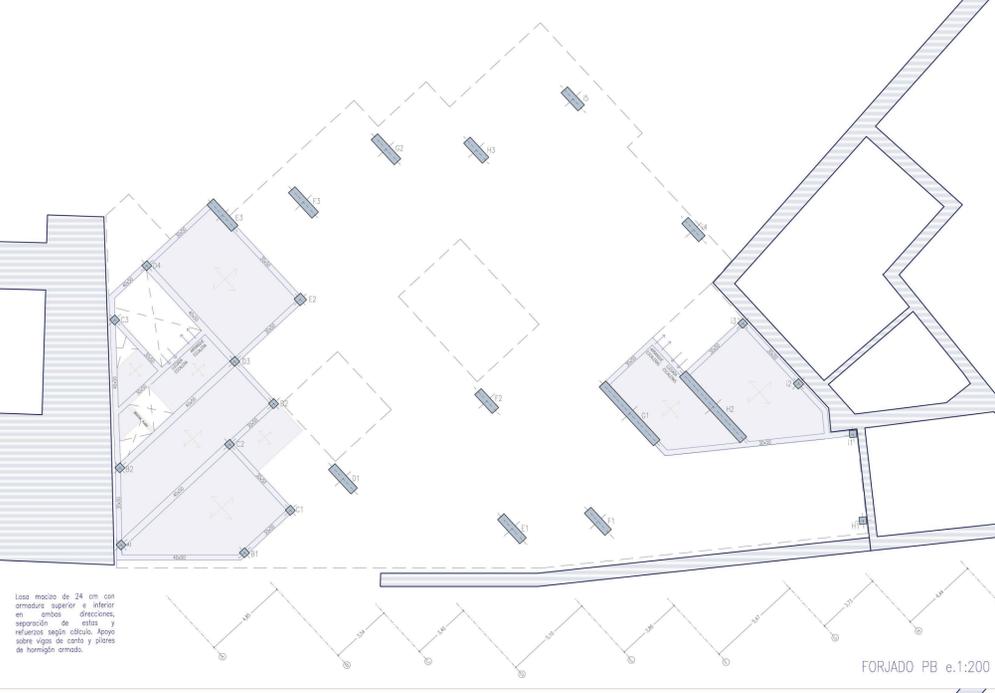
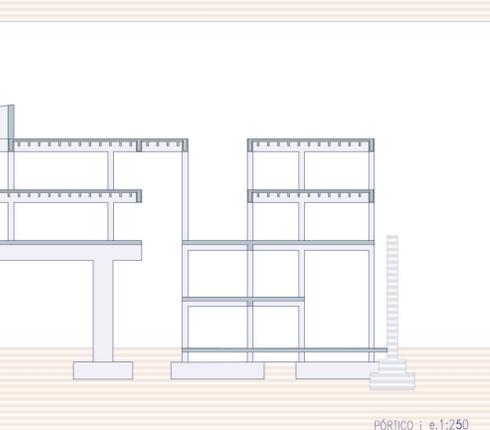
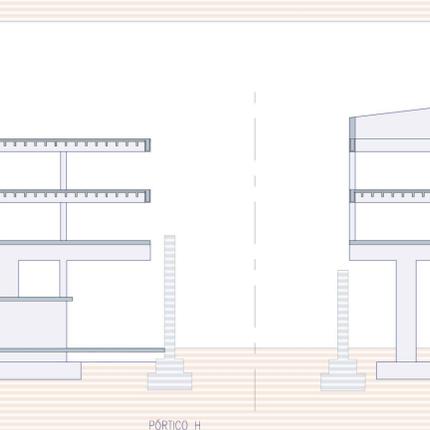
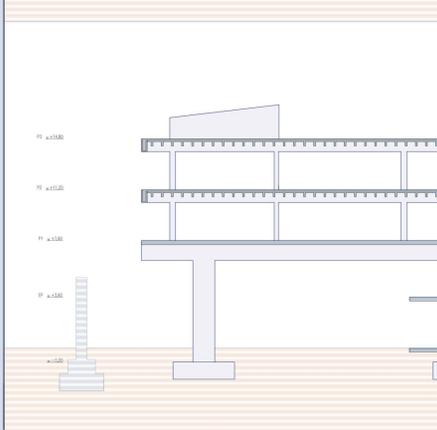
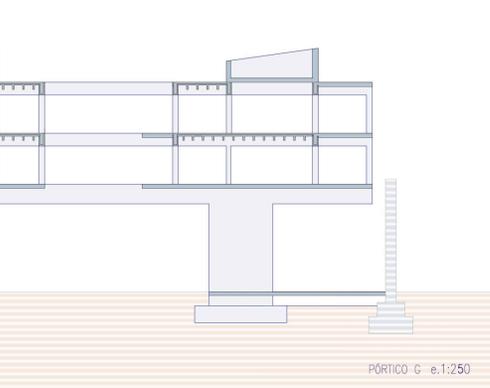
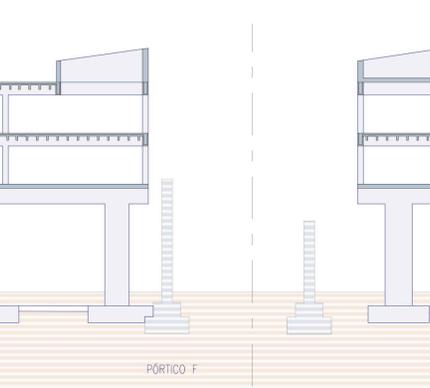
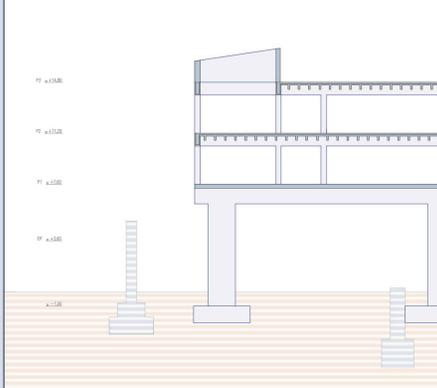
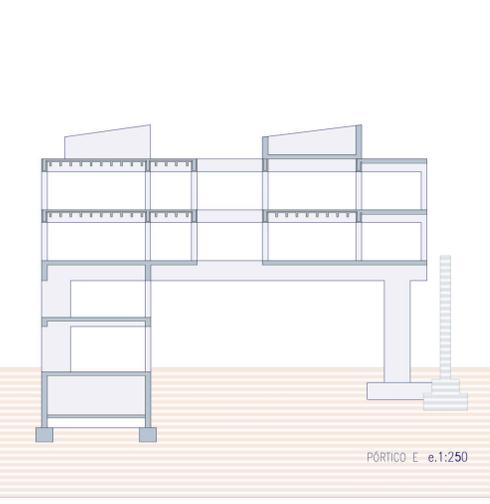
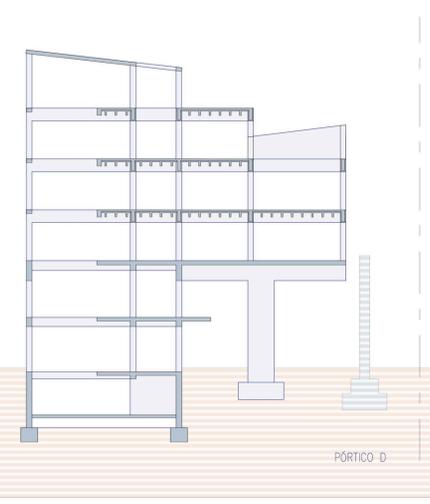
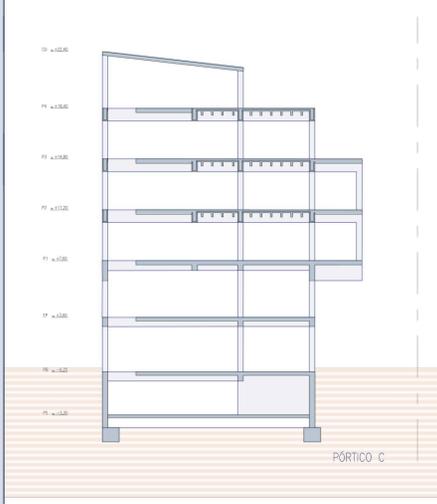
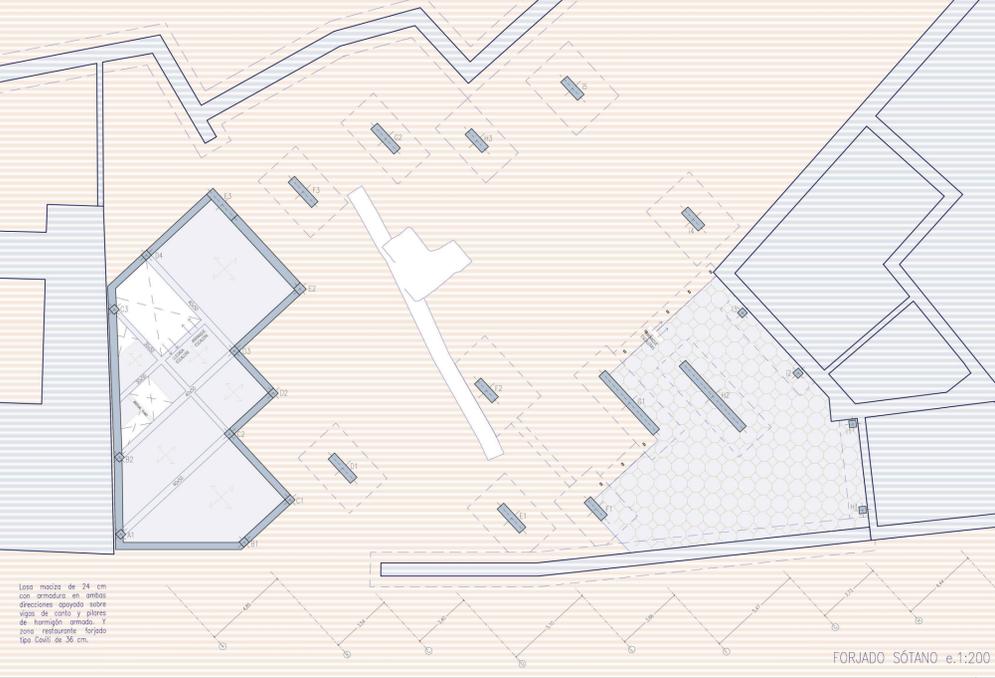
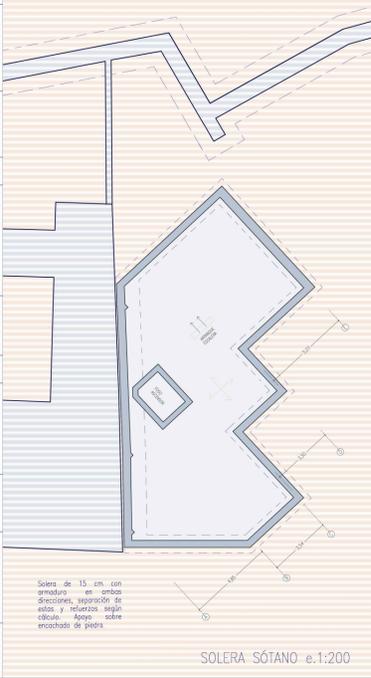


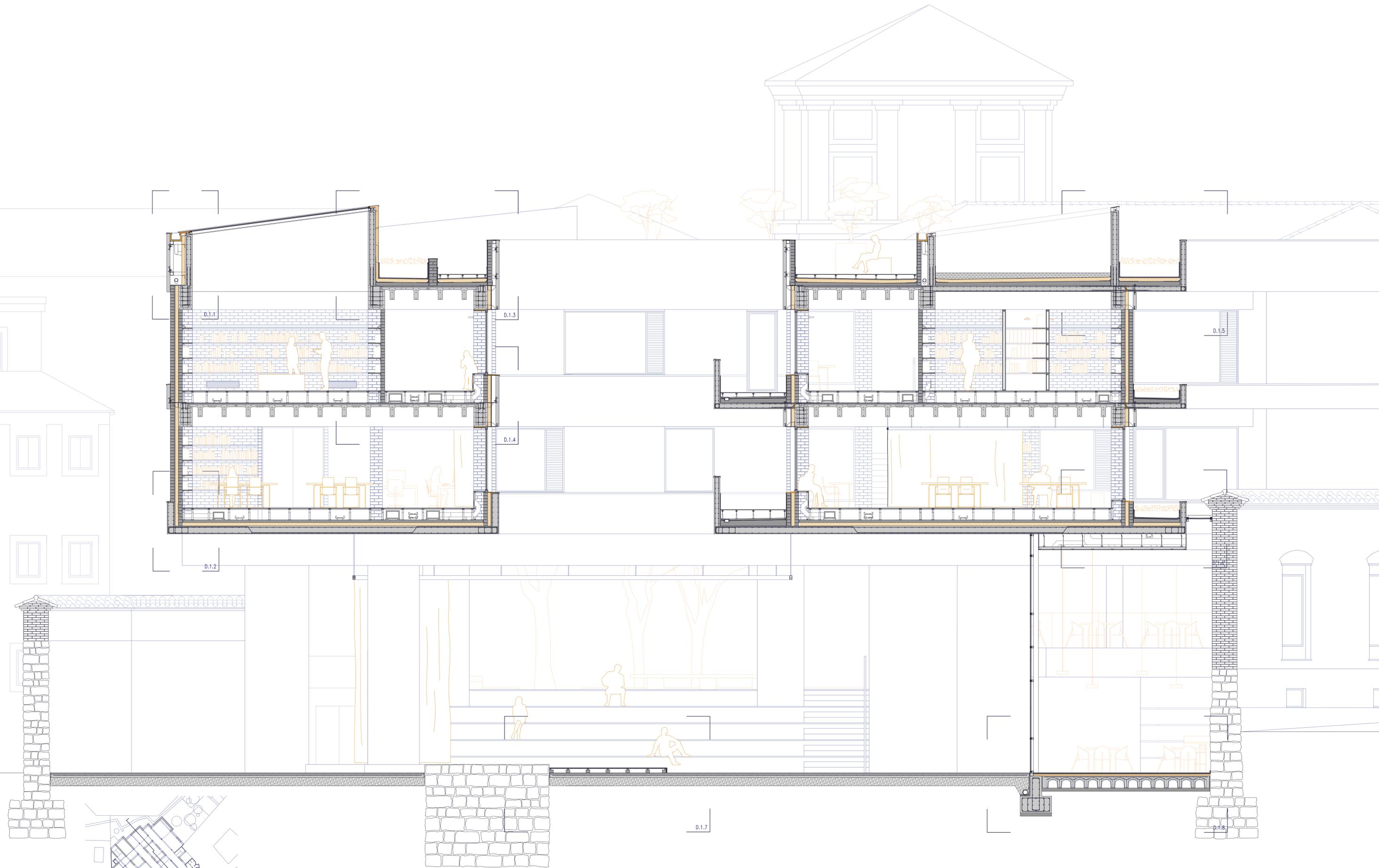
Rotura del puente térmico de los balcones mediante conectores especiales. Como se observa, no son zonas en vuelo, ya que la porción de losa triangular se apoya en dos de sus lados sobre las vigas cajón.

Los esfuerzos de tracción y compresión se transmiten continuando los armados y los esfuerzos a cortante a través de las barras con forma de doble gancho. Entre la losa maciza y la viga se coloca una banda de Scm. de poliestireno extruido.



CUADRO DE PILARES							
• P1 y P2: A1, B1, B2, C1, C3, D4, D2, D4, D5, D6, E4, E5, E6, F1, F2, F4, F5, F6, F7, F8, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, H1, H4, H5, H7, H8, H9, I1, I2, I3, I6, I7, I8	• P3: C2, D3	• P4: C2, D3	• P5: A1, B1, B2, C1, C2, C3, C4, D4, E4, E5, E6, F4, F5, F6, F7, F8, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, H1, H4, H5, H7, H8, H9, I1, I2, I3, I6, I7, I8	• P6: F2, H3, H4, H5	• P7: F2, H3, H4, H5	• P8: D1, E1, E3, F1, F3, G2	• P9: C1, H2
CUADRO DE VIGAS							
Viga de canto 30x50cm de HA. Presente en las plantas inferiores para cubrir lucas pequeñas y medianas.	Viga de canto 40x50cm de HA. Presente en las plantas inferiores para cubrir lucas grandes.	Viga de canto 30x70cm formada por una viga cajón prefabricada y un núcleo de HA. Presente en las vigas interiores del resto de edificios de las plantas intermedias.	Viga de canto 36x70cm formada por una viga cajón prefabricada y un núcleo de HA. Presente en las vigas interiores del resto de edificios de las plantas intermedias.	Viga de canto 42x70cm formada por una viga cajón prefabricada y un núcleo de HA. Presente en las vigas interiores de las plantas intermedias.	Viga de canto 48x70cm formada por una viga cajón prefabricada y un núcleo de HA. Presente en las vigas interiores de las plantas intermedias.	Viga de gran canto 40x120cm de HA. Se encuentran en ciertos puntos de la losa de planta primera, complementando y manteniendo la estética de los pórticos.	Viga de gran canto 50x120cm de HA. Forman parte de los pórticos que soportan las plantas intermedias. Recogen y soportan las esfuerzos de las plantas superiores para transmitirlos a los pilares apuntallados.
CUADRO DE ZAPATAS				CUADRO DE FORJADOS Y LOSAS			
Zapata centrada de vuelo 1m, todo canto y 1,45 lado largo. • D1, E1, F3, 2,90 x 4,30m. (pilar apuntallado 1,9 x 0,5m). • D2, 2,20 x 4,70m. (pilar apuntallado 1,9 x 0,5m).	Zapata centrada de vuelo 1,20m. • D1, E1, F3, 2,90 x 4,30m. (pilar apuntallado 1,9 x 0,5m). • D2, 2,20 x 4,70m. (pilar apuntallado 1,9 x 0,5m).	Zapata descentrada de vuelo 1,00; 1,20 y variable. • D1, 2,90 x 4,30m. (pilar apuntallado 1,9 x 0,5m).	Zapata combinada dimensiones varias. • D1, 2,90 x 4,30m. (pilar apuntallado 1,9 x 0,5m).	Losas pretensadas doble T y capa de compresión vertida in situ, tanto a las vigas cajón como las losas de las plantas segunda, tercera y cuarta.	Losas macizas de HA. Constituye los "forjados" de la planta baja, entraplanta, primera, cuarta y lucernario.	Forjado sanitario tipo Cañil. Presente en los forjados de planta baja e sótano inferior.	Solera de 15 cm para el sótano y de 10 cm para la zona pintada.





12 SECCIÓN TRANSVERSAL E.1:50

Autor: Javier Páez Giraldo, Fundación de los Letras, Barrio Lito, Proyecto fin de carrera, ETSAVA 202

Tutor: Óscar Miguel Ares.

LEYENDA

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

- a1. Zapata rígida de hormigón armado aislada o combinada de canto habitual 90 cm y resto de dimensiones variables HA-25/B/40/lla.
- a2. Cimentación subestructura zapata corrida de canto 50 cm más resolta HA-25/B/40/lla.
- a3. Pilar apantallado de ancho habitual 50 cm y de largo variable HA-25/B/20/llb.
- a4. Muro y cimentación existente restaurado en los años 70, sillaría en la parte inferior y ladrillo en la superior.
- a5. Restos de la Cerca Vieja de Valladolid, paramento de piedra cuarcita de espesor 1-1,2 m. de ancho
- a6. Losa maciza de 24 cm. con armaduras superior, inferior y de refuerzo HA-25/B/20/llb.
- a7. Viga armada de gran canto 50 x 1,20 cm. HA-25/B/20/llb.
- a8. Viga de canto 30 x 50 cm. HA-25/B/20/llb.
- a9. Vigas cajón prefabricadas de canto 70 cm. y anchura variable, con rebajes y hendiduras en bordes superiores para el encaje de las losas HP-45/F/20/llb
- a10. Losa pretensada doble T de canto 7+30 cm. de descuelgue, con conectores metálicos. HP-45/F/20/llb
- a11. Capa de compresión con mallazo de reparto espesor 5 cm. #4/20cm
- a12. Losa maciza de canto 18 cm para balcón y lucernarios con forma de bañera HA-25/B/20/llb.
- a13. Zapata armada de canto 90 cm y área según planos HA-25/B/40/lla.
- a14. Encachado de grava filtrante $\phi < 10$ mm
- a15. Membrana drenante de nódulos de polietileno de alta densidad
- a16. Tubo drenante de PVC paroso sobre capa de arena $\phi 125$ mm.
- a17. Membrana separadora geotextil de poliéster
- a18. Lámina impermeable bituminosa bicapa
- a19. Junta perimetral de polietileno o de poliestireno expandido e=30mm.
- a20. Solera de hormigón con malla electrosoldada e=15 cm. $\phi 20/10$ cm
- a21. Pavimento continuo de hormigón semipulido blanco con juntas mediante perfiles preformados y rastrel de madera tecnológica incrustado.
- a22. Tarima de exterior formada por tablas de madera tecnológica (madera y plásticos reciclados) de sección 22x14mm
- a23. Sistema de soportes "plots" regulables y rastreles de aluminio 30x50mm.
- a24. Tarima de exterior de madera de sección 21x95mm fijada a rastreles de madera 40x50mm apoyados sobre ladrillos perforados.
- a25. Aislante rígido de poliestireno extruido espesor 6 cm (XPS)
- a26. Aislamiento de paneles de lana de roca espesor 4cm
- a27. Forjado sanitario tipo caviti altura 36 cm
- a28. Hormigón de limpieza espesor 10 cm HL-150/B/20

FACHADA

- b1. Hoja exterior de 1/2 pie de ladrillo hidrofugado 24 x 11,5 x 7,5 cm recibido con mortero de cemento con juntas enrasadas, llagas finas y tendeles gruesos.
- b2. Enfoscado de mortero hidrófugo espesor 1,5 cm.
- b3. Aislamiento de paneles de lana de roca e=10 cm con barrera de vapor hacia el interior.
- b4. Hoja interior de 1/2 pie de ladrillo perforado 24 x 11,5 x 7,5 cm con mortero de cemento con juntas enrasadas, llagas finas y tendeles gruesos
- b5. Vierendeos de chapa de aluminio e=15mm recibido con espuma de poliuretano
- b6. Panel de hormigón prefabricado e=12 cm con rales incrustados en algunas de sus caras
- b7. Anclaje a través de tornillo cabeza de gancho.
- b8. Estructura de perfiles tubulares 100.6 mm para alineación
- b9. Perfil angular de acero laminado L 100,10 mm
- b11. Tacos químicos de resina viniléster
- b12. Pletina angular de 150.150,8 o 150.250,8 mm con rigidizadores
- b13. Pernos de anclaje $\phi 12$ mm
- b14. Perfil armado por chapas de 15 mm. soldadas en ángulo recto
- b15. Perfilera para trasdosado (canales y montantes) de acero galvanizado e=90 mm
- b16. Doble placa en base cemento atornillada (tipo Aquarock) e=1,5 cm. y acabado con pintura imitación hormigón.

CUBIERTA

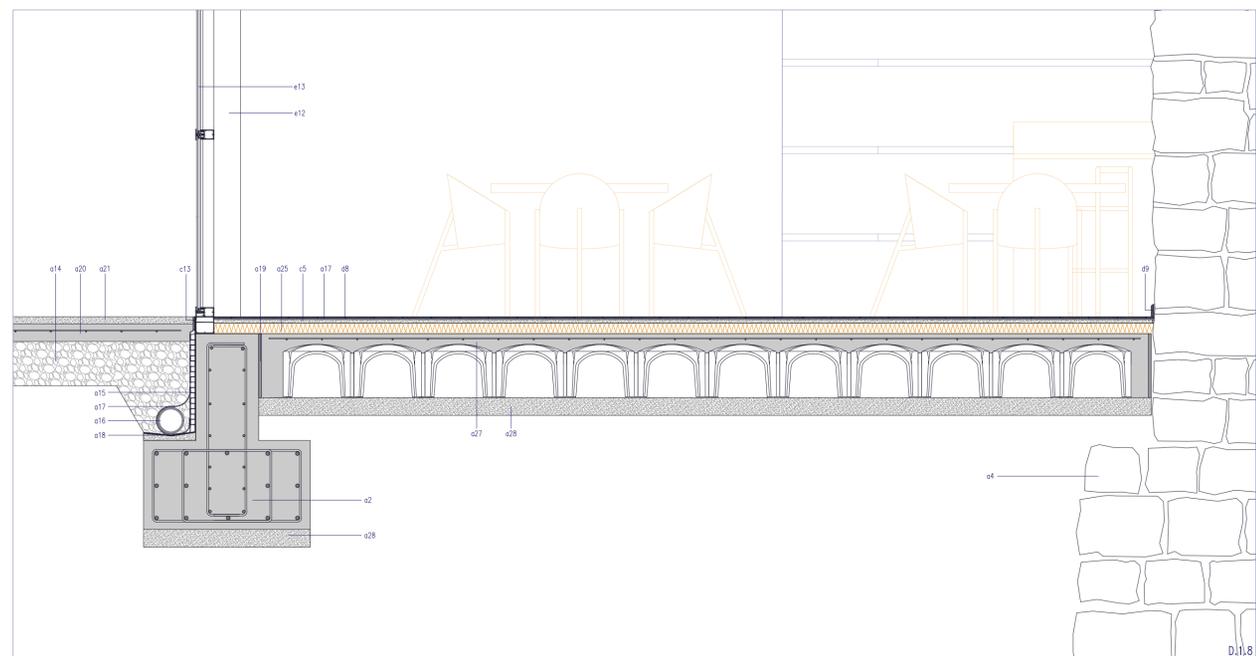
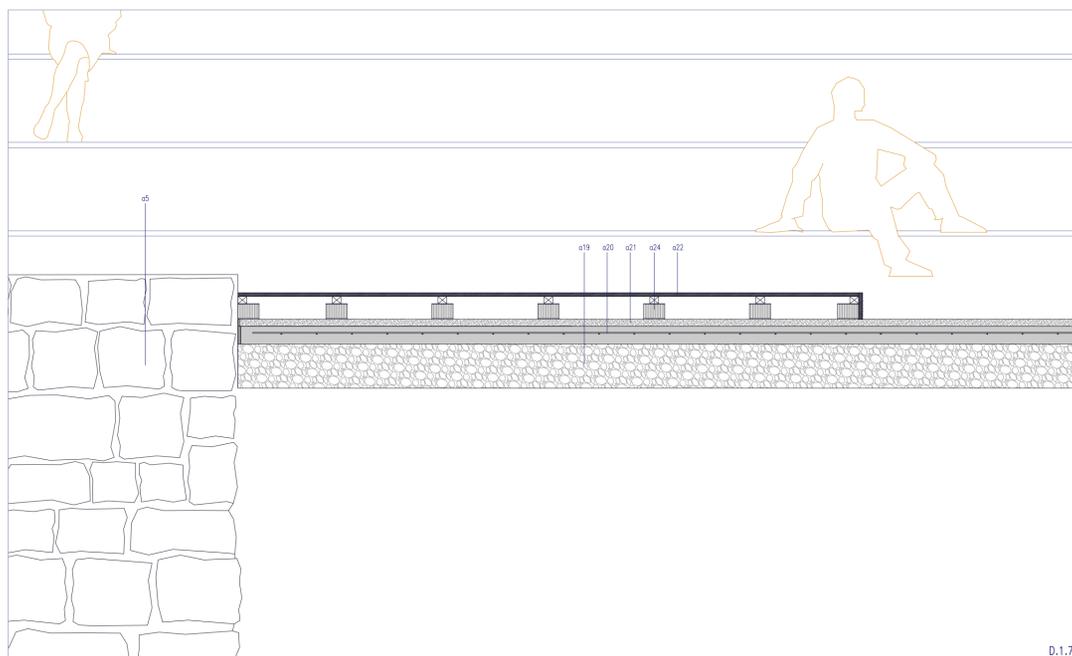
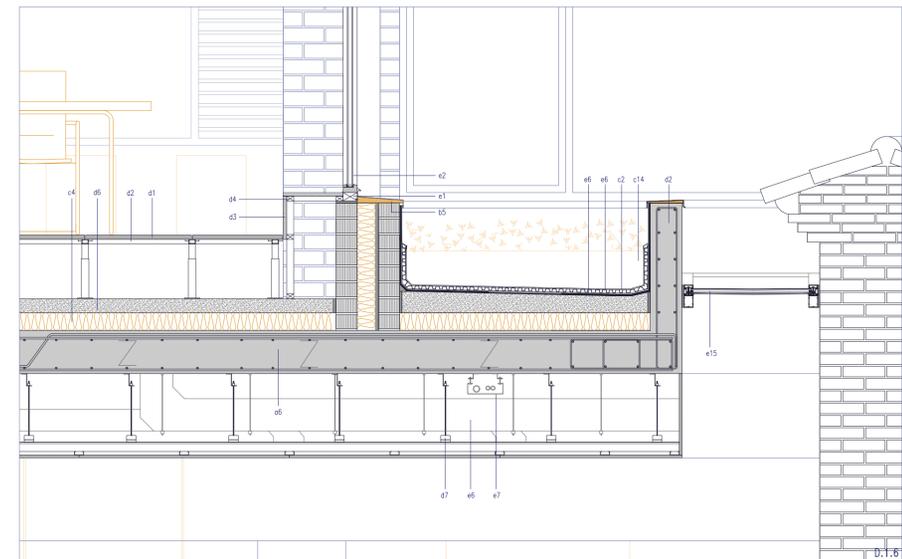
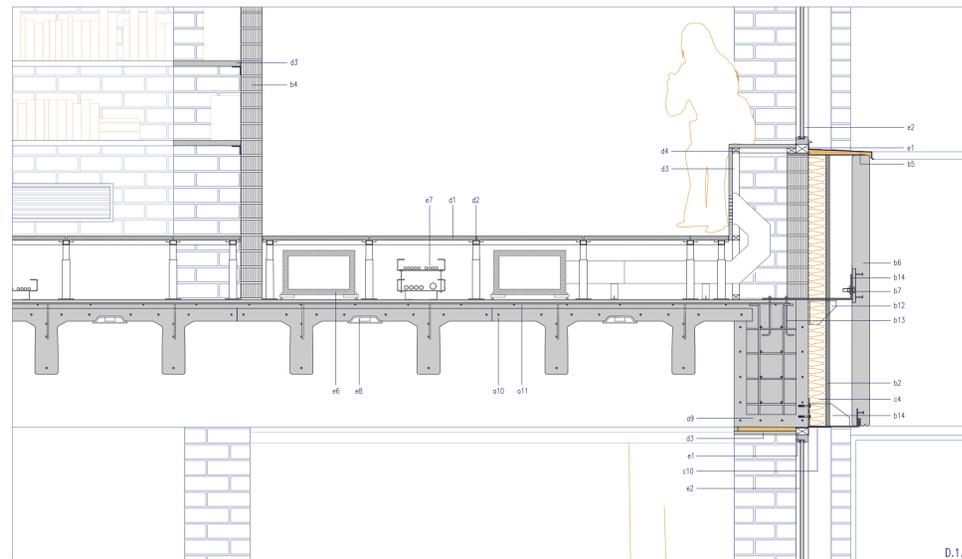
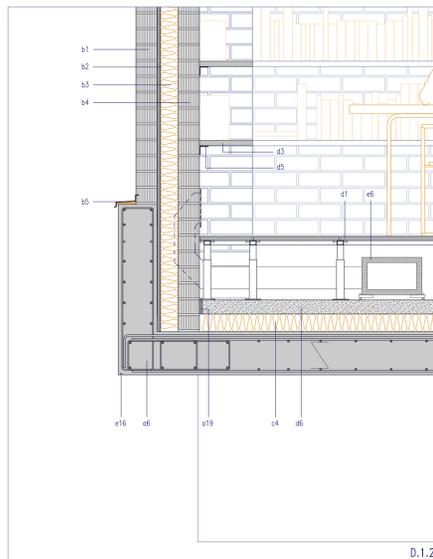
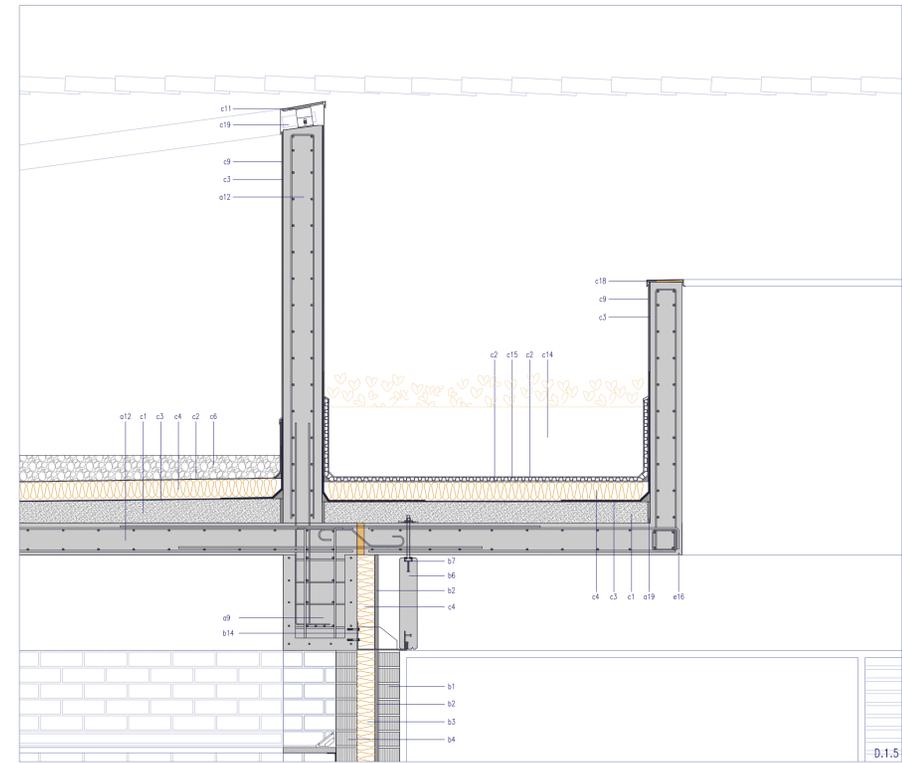
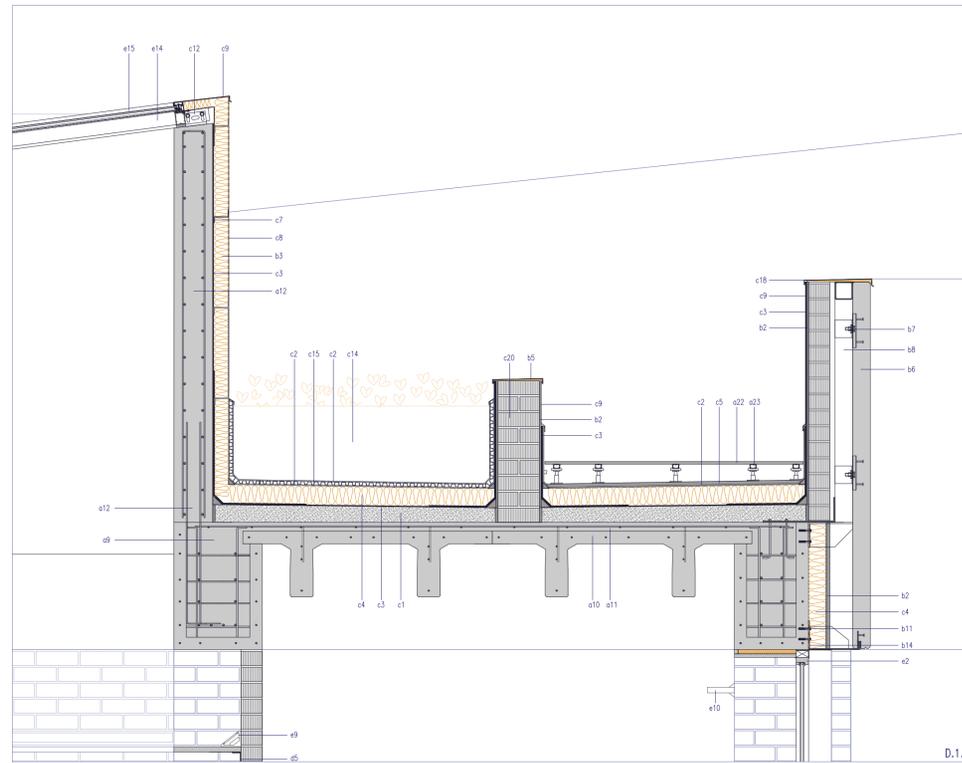
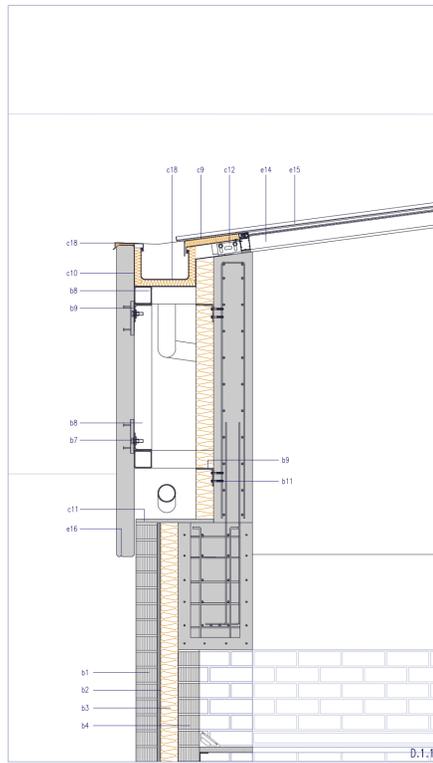
- c1. Hormigón aligerado con arito para formación de pendiente
- c2. Capa antipuzonamiento y antirraíces membrana geotextil de poliéster
- c3. Impermeabilización mediante membranas de PVC adheridas solo en puntos clave, con refuerzo en esquinas y sumideros.
- c4. Aislante rígido de poliestireno extruido espesor 10 cm
- c5. Capa de mortero de protección y regularización e=4cm
- c6. Protección pesada de grava de canto rodado
- c7. Correas de acero galvanizado perfil ZF 100,2 mm
- c8. Chapa de aluminio lacado gris mate sin nervadura fijada a correas mediante tornillos autorroscantes e=1,5mm
- c9. Chapa de aluminio lacado en gris mate como protección y acabado, solapada y plegada en los encuentros. e=1,5mm
- c10. Chapa plegada de aluminio para remates, apoyos y formación de pesebrón. e=1,5mm
- c11. Tablero de madera contrachapada e=3cm
- c12. Anclajes de la subestructura mediante angulares de carga, tornillos autotalldrantes y arandelas de seguridad
- c13. Junta elástica de caucho e=3mm
- c14. Sustrato vegetal plantación intensiva e=40cm.
- c15. Membrana drenante de nódulos de polietileno de alta densidad
- c16. Lámina impermeable de PVC tipo liner como acabado
- c17. Aljibe de agua en cubierta
- c18. Pesebrón y albardillas de chapa de aluminio recibidas sobre espuma de poliuretano e=1,5mm
- c19. Angulares metálicos 50x50x4 para fijar tabla e igualar altura del remate del lucernario
- c20. Fábrica de 1 pie de ladrillo perforado recibido con mortero de cemento

ACABADOS INTERIORES

- d1. Suelo técnico de pavimento porcelánico gris antracita de 60 x 60 x 2,5 cm
- d2. Reticula metálica de perfiles apoyados sobre sistema de plots
- d3. Tablero MDF rechapado roble espesor 2 y 3 cm.
- d4. Rastreles de madera de pino tratado 40 x 30 mm
- d5. Angular LF 50,3 mm para apoyo de estantes
- d6. Capa de hormigón aligerado espesor 8 cm
- d7. Cuelgue y perfilera metálica para falso techo continuo de placas de yeso laminado 70+1,5mm y pintura en gris oscuro
- d8. Tarima flotante de madera maciza de roble sobre lamina antiimpactos de espuma de polietileno.
- d9. Rodapié de aglomerado chapado de roble
- d10. Barandilla modular de vidrio laminar de seguridad sin pasamanos 4+4
- d11. Anclaje metálico de barandilla con tacos

CARPINTERÍAS, INSTALACIONES, ETC.

- e1. Prearco de madera de pino
- e2. Carpintería de madera con doble vidrio oscilobatiente o fija según planos 4+4/16/4+4
- e3. Junta sellada con silicona
- e4. Riel de acero lacado en negro y perfiles de descuelgue plateados
- e5. Cortina acústica formada por varias capas de tejido acabado en colores pastel
- e6. Climatización a través de conductos rectangulares de acero galvanizado con aislamiento y tejido interior de lana de vidrio.
- e7. Banda metálica de instalaciones
- e8. Regleta LED empotrada en losa de doble T acabado gris claro
- e9. Regleta LED iluminación a 45º grados acabado gris oscuro
- e10. Aplique de pared LED iluminación superior e inferior acabado gris oscuro
- e11. Lámpara LED circular empotrada o colgada del techo
- e12. Perfil hueco rectangular 140.80,5 mm. como subestructura del muro cortina.
- e13. Muro cortina de aluminio con sistema de tapetas, rotura de puente térmico y doble acristalamiento de vidrios templados con cámara de aire 4+4/16/4+4 RPT
- e14. Perfil hueco rectangular 70.50,3 mm. para apoyo de lucernario.
- e15. Lucernario a un agua formada por perfiles de aluminio en T, en L y rectangulares y doble acristalamiento con cámara de aire: vidrio exterior templado de control solar y vidrio interior de seguridad laminado. Guardian sun 4+4/16/ Lami Glass 4+4 RPT
- e16. Góterón formado por rehundido del hormigón
- e17. Sumidero de evacuación de agua del patio elevado



LEYENDA

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

- a1. Zapata rígida de hormigón armado aislada o combinada de canto habitual 90 cm y resto de dimensiones variables HA-25/B/40/lla.
- a2. Cimentación subestructura zapata corrida de canto 50 cm más resolta HA-25/B/40/lla.
- a3. Pilar apuntalado de ancho habitual 50 cm y de largo variable HA-25/B/20/lb.
- a4. Muro y cimentación existente restaurado en los años 70, sillaría en la parte inferior y ladrillo en la superior.
- a5. Restos de la Cerca Vieja de Valladolid, paramento de piedra cuarcita de espesor 1-1,2 m. de ancho
- a6. Losa maciza de 24 cm. con armaduras superior, inferior y de refuerzo HA-25/B/20/lb.
- a7. Viga armada de gran canto 50 x 1,20 cm. HA-25/B/20/lb.
- a8. Viga de canto 30 x 50 cm. HA-25/B/20/lb.
- a9. Vigas cojín prefabricadas de canto 70 cm. y anchura variable, con rebajes y hendiduras en bordes superiores para el encaje de las losas HP-45/F/20/lb
- a10. Losa pretensada doble T de canto 7+30 cm. de descuelgue, con conectores metálicos. HP-45/F/20/lb
- a11. Capa de compresión con mallazo de reparto espesor 5 cm. #4/20cm
- a12. Losa maciza de canto 18 cm para balcón y lucernarios con forma de bañera HA-25/B/20/lb.
- a13. Zapata armada de canto 90 cm y área según planos HA-25/B/40/lla.
- a14. Encachado de grava filtrante Ø<10mm
- a15. Membrana drenante de nódulos de polietileno de alta densidad
- a16. Tubo drenante de PVC poroso sobre cama de arena #125mm.
- a17. Membrana separadora geotextil de poliéster
- a18. Lámina impermeable bituminosa bicapa
- a19. Junta perimetral de polietileno o de poliestireno expandido e=30mm.
- a20. Solera de hormigón con malla electrosoldada e=15 cm. #20/10cm
- a21. Pavimento continuo de hormigón semipulido blanco con juntas mediante perfiles preformados y rastrel de madera tecnológica incrustado.
- a22. Tarima de exterior formada por tablas de madera tecnológica (madera y plásticos reciclados) de sección 22x146mm
- a23. Sistema de soportes "plots" regulables y rastreles de aluminio 30x50mm.
- a24. Tarima de exterior de madera de sección 21x95mm fijada a rastreles de madera 40x50mm apoyados sobre ladrillos perforados.
- a25. Aislante rígido de poliestireno extruido espesor 6 cm (XPS)
- a26. Aislamiento de paneles de lana de roca espesor 4cm
- a27. Forjado sanitario tipo caviti altura 36 cm
- a28. Hormigón de limpieza espesor 10 cm HL-150/B/20

FACHADA

- b1. Hoja exterior de 1/2 pie de ladrillo hidrofugado 24 x 11,5 x 7,5 cm recibido con mortero de cemento con juntas enrasadas, llagas finas y tendeles gruesos.
- b2. Enfoscado de mortero hidrófugo espesor 1,5 cm.
- b3. Aislamiento de paneles de lana de roca e=10 cm con barrera de vapor hacia el interior.
- b4. Hoja interior de 1/2 pie de ladrillo perforado 24 x 11,5 x 7,5 cm con mortero de cemento con juntas enrasadas, llagas finas y tendeles gruesos.
- b5. Vértigos de chapa de aluminio e=15mm recibido con espuma de poliuretano
- b6. Panel de hormigón prefabricado e=12 cm con rales incrustados en algunas de sus caras
- b7. Anclaje a través de tornillo cabeza de gancho.
- b8. Estructura de perfiles tubulares 100.6 mm para alineación
- b9. Perfil angular de acero laminado L 100,10 mm
- b11. Tacos químicos de resina viniléster
- b12. Pletina angular de 150.150.8 o 150.250.8 mm con rigidizadores
- b13. Pernos de anclaje #12mm
- b14. Perfil armado por chapas de 15 mm. soldadas en ángulo recto
- b15. Perfilera para trasdosado (canales y montantes) de acero galvanizado e=90 mm
- b16. Doble placa en base cemento atornillada (tipo Aquarock) e=1,5 cm. y acabado con pintura imitación hormigón.

CUBIERTA

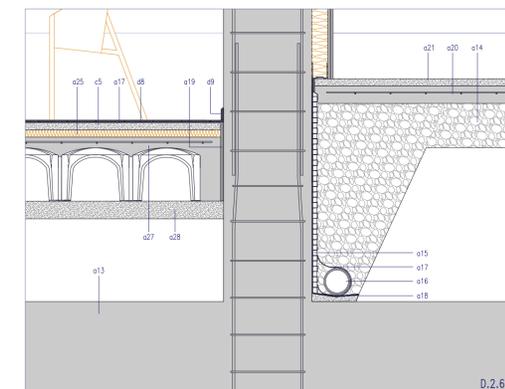
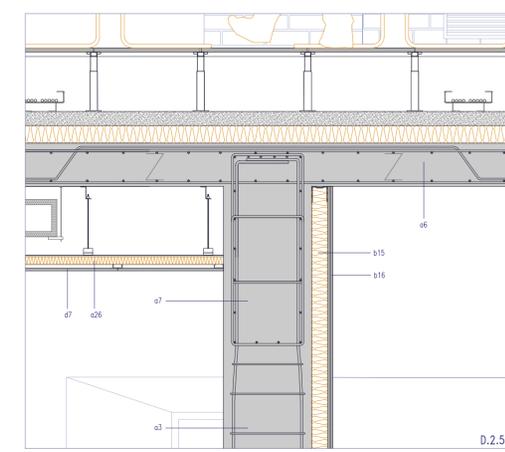
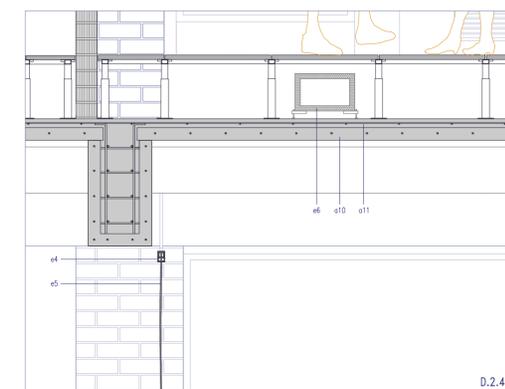
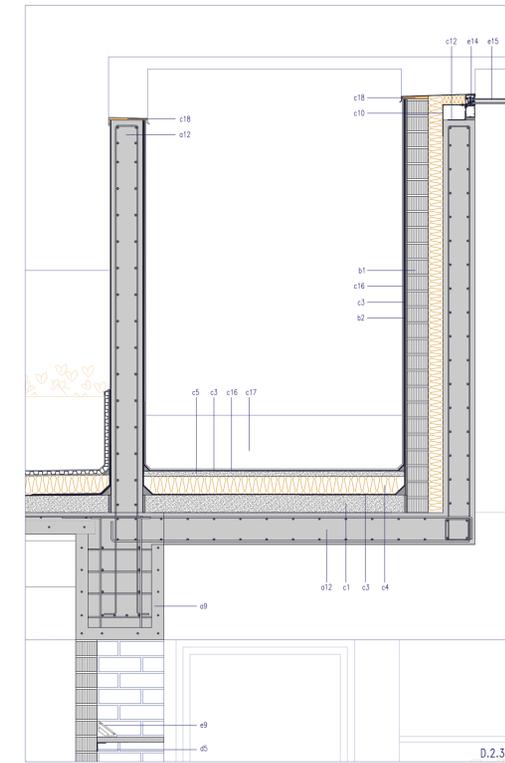
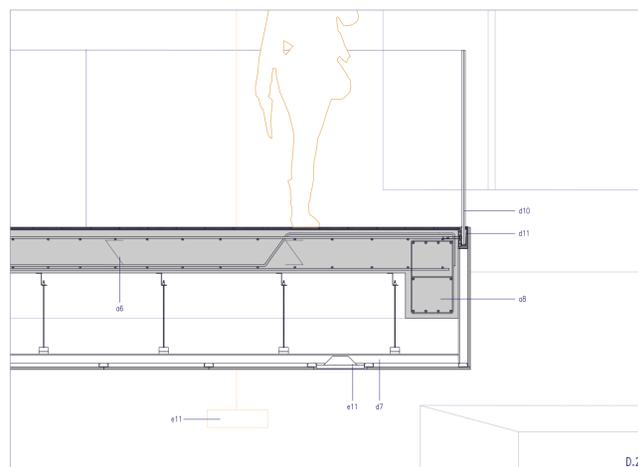
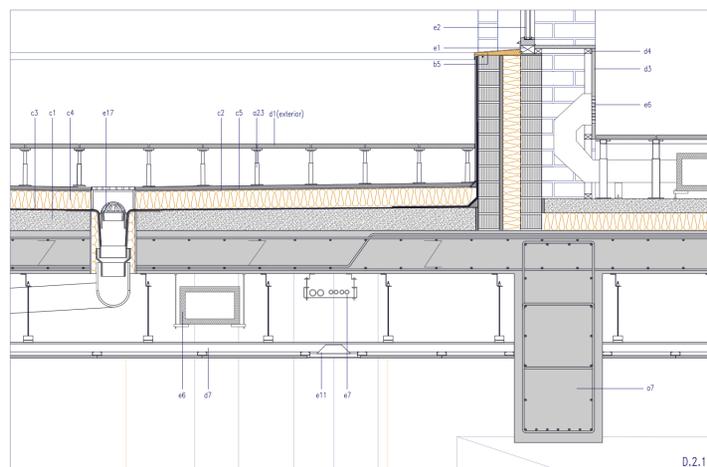
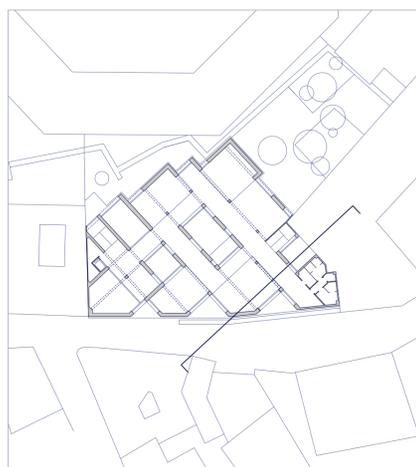
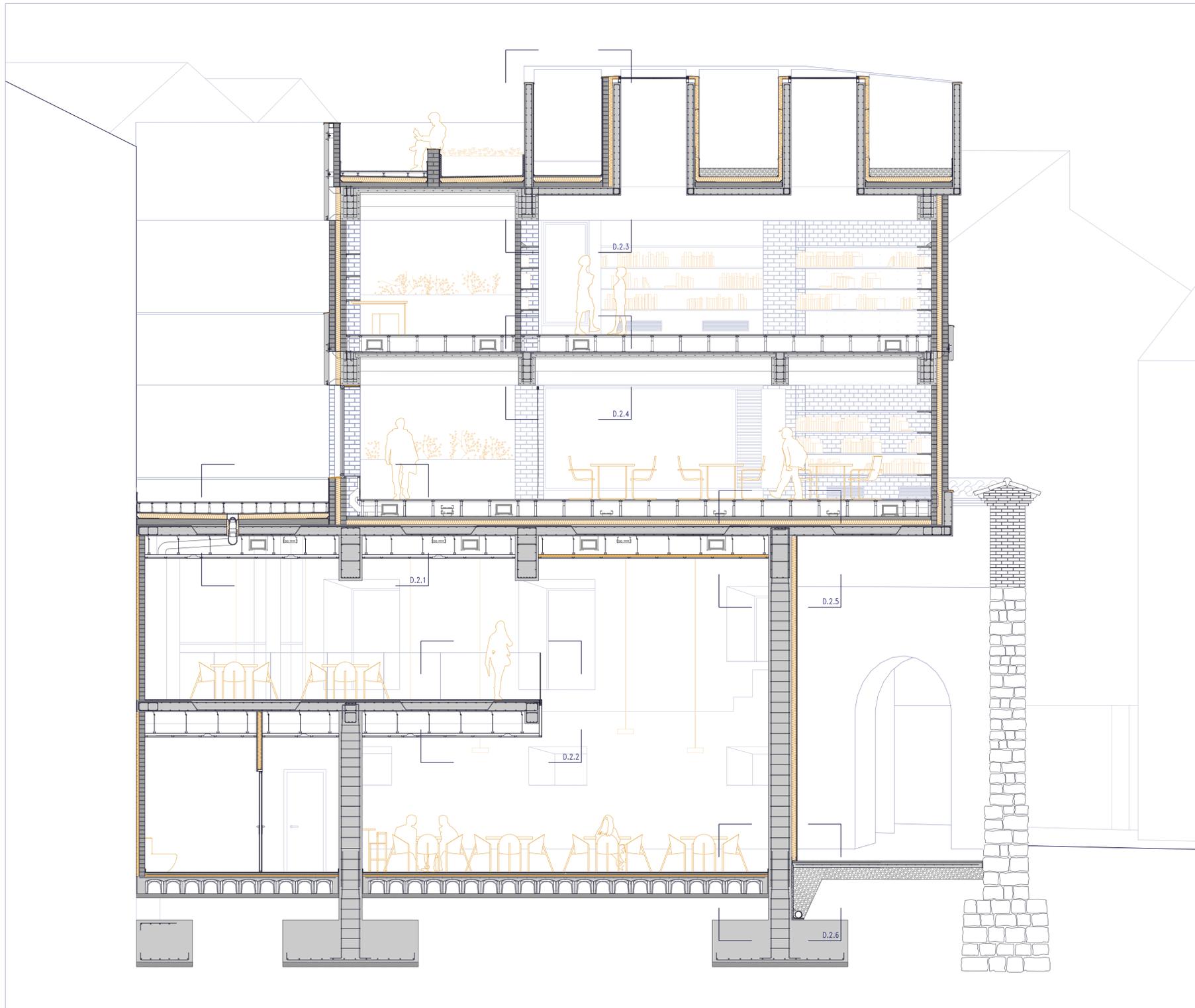
- c1. Hormigón aligerado con arita para formación de pendiente
- c2. Capa antipuzonamiento y antirraíces membrana geotextil de poliéster
- c3. Impermeabilización mediante membranas de PVC adheridas solo en puntos clave, con refuerzo en esquinas y sumideros.
- c4. Aislante rígido de poliestireno extruido espesor 10 cm
- c5. Capa de mortero de protección y regularización e=4cm
- c6. Protección pesada de grava de canto rodado
- c7. Correas de acero galvanizado perfil ZF 100,2 mm
- c8. Chapa de aluminio lacado gris mate sin nervadura fijada a correas mediante tornillos autorroscantes e=1,5mm
- c9. Chapa de aluminio lacado en gris mate como protección y acabado, solapada y plegada en los encuentros. e=1,5mm
- c10. Chapa plegada de aluminio para remates, apoyos y formación de pesebrón. e=1,5mm
- c11. Tablero de madera contrachapada e=3cm
- c12. Anclajes de la subestructura mediante angulares de carga, tornillos autotalldrantes y arandelas de seguridad
- c13. Junta elástica de caucho e=3mm
- c14. Sustrato vegetal plantación intensiva e=40cm.
- c15. Membrana drenante de nódulos de polietileno de alta densidad
- c16. Lámina impermeable de PVC tipo liner como acabado
- c17. Aljibe de agua en cubierta
- c18. Pesebrón y albardillas de chapa de aluminio recibidas sobre espuma de poliuretano e=1,5mm
- c19. Angulares metálicos 50x50x4 para fijar tabla e igualar altura del remate del lucernario
- c20. Fábrica de 1 pie de ladrillo perforado recibido con mortero de cemento

ACABADOS INTERIORES

- d1. Suelo técnico de pavimento porcelánico gris antracita de 60 x 60 x 2,5 cm
- d2. Reticula metálica de perfiles apoyados sobre sistema de plots
- d3. Tablero MDF rechapado roble espesor 2 y 3 cm.
- d4. Rastreles de madera de pino tratado 40 x 30 mm
- d5. Angular LF 50,3 mm para apoyo de estantes
- d6. Capa de hormigón aligerado espesor 8 cm
- d7. Cuelgue y perfilera metálica para falso techo continuo de placas de yeso laminado 70+1,5mm y pintura en gris oscuro
- d8. Tarima flotante de madera maciza de roble sobre lamina antiimpactos de espuma de polietileno.
- d9. Rodapié de aglomerado chapado de roble
- d10. Barandilla modular de vidrio laminar de seguridad sin pasamanos 4+4
- d11. Anclaje metálico de barandilla con tacos

CARPINTERÍAS, INSTALACIONES, ETC.

- e1. Prearco de madera de pino
- e2. Carpintería de madera con doble vidrio oscilobatiente o fija según planos 4+4/16/4+4
- e3. Junta sellada con silicona
- e4. Riel de acero lacado en negro y perfiles de descuelgue plateados
- e5. Cortina acústica formada por varias capas de tejido acabado en colores pastel
- e6. Climatización a través de conductos rectangulares de acero galvanizado con aislamiento y tejido interior de lana de vidrio.
- e7. Banda metálica de instalaciones
- e8. Regleta LED empotrada en losa doble T acabado gris claro
- e9. Regleta LED iluminación a 45ºgrados acabado gris oscuro
- e10. Aplique de pared LED iluminación superior e inferior acabado gris oscuro
- e11. Lámpara LED circular empotrada o colgada del techo
- e12. Perfil hueco rectangular 140.80.5 mm. como subestructura del muro cortina.
- e13. Muro cortina de aluminio con sistema de tapetas, rotura de puente térmico y doble acristalamiento de vidrios templados con cámara de aire 4+4/16/4+4 RPT
- e14. Perfil hueco rectangular 70.50.3 mm. para apoyo de lucernario.
- e15. Lucernario a un agua formada por perfiles de aluminio en T, en L y rectangulares y doble acristalamiento con cámara de aire: vidrio exterior templado de control solar y vidrio interior de seguridad laminado. Guardian sun 4+4/16/ Lami Glass 4+4 RPT
- e16. Góterón formado por rehundido del hormigón
- e17. Sumidero de evacuación de agua del patio elevado



LEYENDA

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

- a1. Zapata rígida de hormigón armado aislada o combinada de canto habitual 90 cm y resto de dimensiones variables HA-25/B/40/la.
- a2. Cimentación subestructura zapata corrida de canto 50 cm más resalto HA-25/B/40/la.
- a3. Pilar apantallado de ancho habitual 50 cm y de largo variable HA-25/B/20/lb.
- a4. Muro y cimentación existente restaurado en los años 70, sillera en la parte inferior y ladrillo en la superior.
- a5. Restos de la Cerca Vieja de Valladolid, paramento de piedra cuarcita de espesor 1-1,2 m. de ancho.
- a6. Losa maciza de 24 cm. con armaduras superior, inferior y de refuerzo HA-25/B/20/lb.
- a7. Viga armada de gran canto 50 x 1,20 cm. HA-25/B/20/lb.
- a8. Viga de canto 30 x 50 cm. HA-25/B/20/lb.
- a9. Vigas cajón prefabricadas de canto 70 cm. y anchura variable, con rebajes y hendiduras en bordes superiores para el encaje de las losas HP-45/F/20/lb.
- a10. Losa pretensada doble T de canto 7+30 cm. de descuelgue, con conectores metálicos. HP-45/F/20/lb.
- a11. Capa de compresión con mallazo de reparto espesor 5 cm. Ø4/20cm
- a12. Losa maciza de canto 18 cm para balcon y lucernarios con forma de bañera HA-25/B/20/lb.
- a13. Zapata armada de canto 90 cm y área según planos HA-25/B/40/la.
- a14. Encachado de grava filtrante Ø<10mm
- a15. Membrana drenante de nódulos de polietileno de alta densidad
- a16. Tubo drenante de PVC poroso sobre cama de arena Ø125mm.
- a17. Membrana separadora geotextil de poliéster
- a18. Lámina impermeable bituminosa bicapa
- a19. Junta perimetral de polietileno o de poliestireno expandido e=30mm.
- a20. Solera de hormigón con malla electrosoldada e=15 cm. Ø20/10cm
- a21. Pavimento continuo de hormigón semipulido blanco con juntas mediante perfiles prefabricados y rastrel de madera tecnológica incrustado.
- a22. Tarima de exterior formada por tablas de madera tecnológica (madera y plásticos reciclados) de sección 22x146mm
- a23. Sistema de soportes "plots" regulables y rastreles de aluminio 30x50mm.
- a24. Tarima de exterior de madera de sección 21x95mm fijada a rastreles de madera 40x50mm apoyados sobre ladrillos perforados.
- a25. Aislante rígido de poliestireno extruido espesor 6 cm (XPS)
- a26. Aislamiento de paneles de lana de roca espesor 4cm
- a27. Forjado sanitario tipo caviti altura 36 cm
- a28. Hormigón de limpieza espesor 10 cm HL-150/B/20
- a29. Pilar de hormigón armado realizado in situ, sección cuadrada. HA-25/B/20/lb.

FACHADA

- b1. Hoja exterior de 1/2 pie de ladrillo hidrofugado 24 x 11,5 x 7,5 cm recibido con mortero de cemento con juntas enrasadas, lagas finas y tendeles gruesos.
- b2. Enfoscado de mortero hidrofugo espesor 1,5 cm.
- b3. Aislamiento de paneles de lana de roca e=10 cm con barrera de vapor hacia el interior.
- b4. Hoja interior de 1/2 pie de ladrillo perforado 24 x 11,5 x 7,5 cm con mortero de cemento con juntas enrasadas, lagas finas y tendeles gruesos.
- b5. Vierendeos de chapa de aluminio e=15mm recibido con espuma de poliuretano
- b6. Panel de hormigón prefabricado e=12 cm con rales incrustados en algunas de sus caras
- b7. Anclaje a través de tornillo cabeza de gancho.
- b8. Estructura de perfiles tubulares 100.6 mm para alineación
- b9. Perfil angular de acero laminado L 100.10 mm
- b11. Tacos químicos de resina epoxi
- b12. Pletina angular de 150.150.8 o 150.250.8 mm con rigidizadores
- b13. Pernos de anclaje Ø12mm
- b14. Perfil armado por chapas de 15 mm. soldadas en ángulo recto
- b15. Perfilera para trasdosado (canales y montantes) de acero galvanizado e=90 mm
- b16. Doble placa en base cemento atornillada (tipo Aquarock) e=1,5 cm. y acabado con pintura imitación hormigón.

CUBIERTA

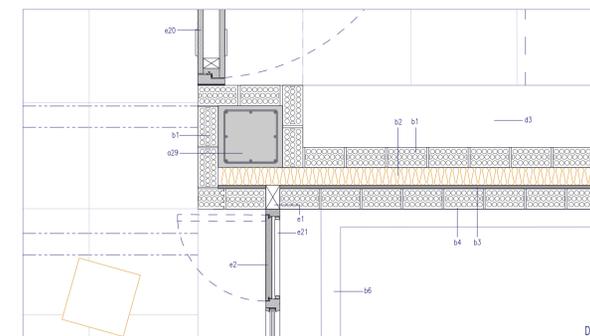
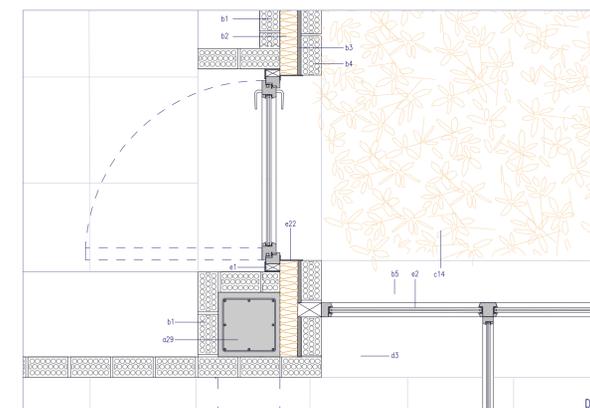
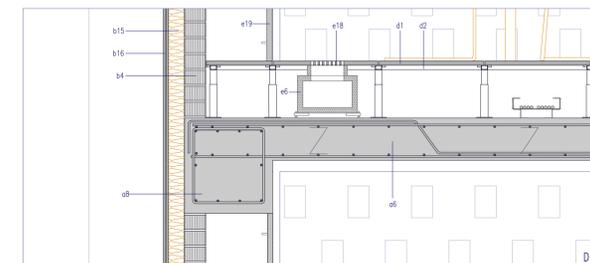
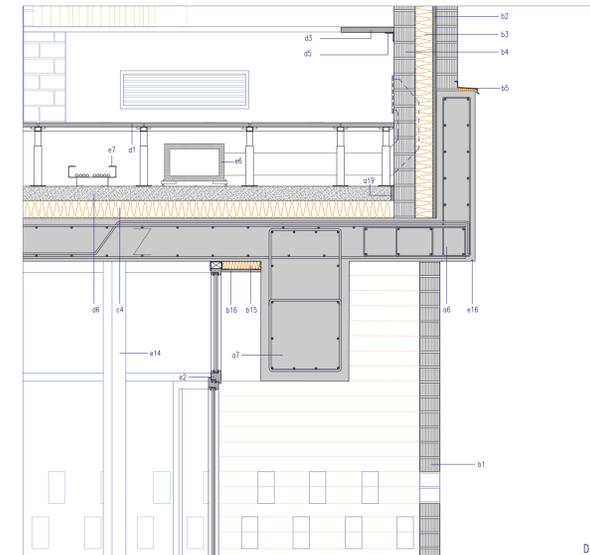
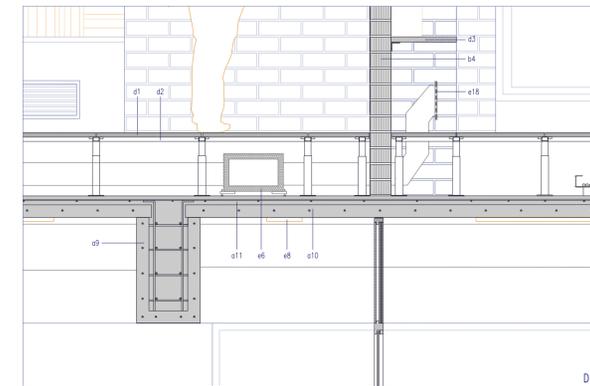
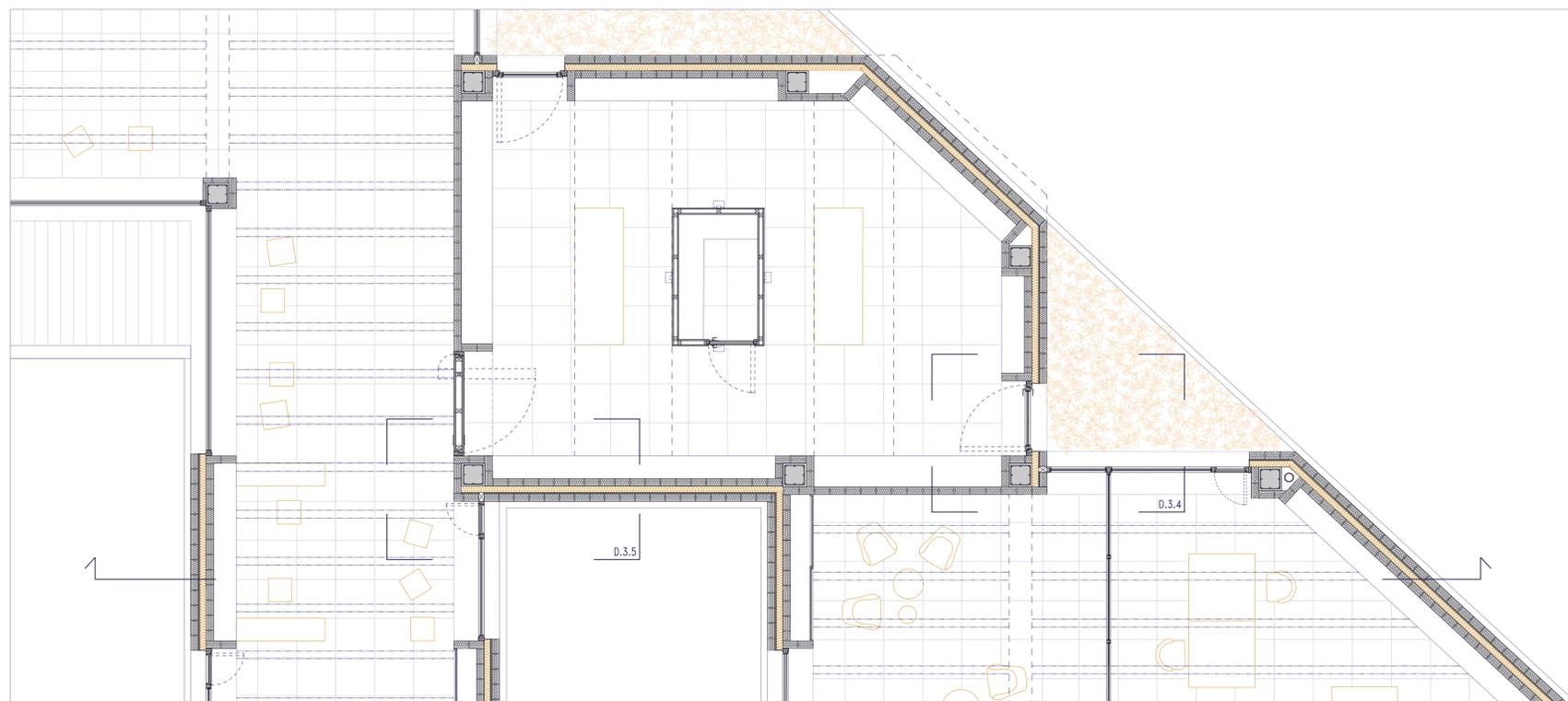
- c1. Hormigón aligeradocon arila para formación de pendiente
- c2. Capa antipunzonamiento y antirotas membrana geotextil de poliéster
- c3. Impermeabilización mediante membranas de PVC adheridas solo en puntos clave, con refuerzo en esquinas y sumideros.
- c4. Aislante rígido de poliestireno extruido espesor 10 cm
- c5. Capa de mortero de protección y regularización e=4cm
- c6. Protección pesada de grava de canto rodado
- c7. Correas de acero galvanizado perfil ZF 100.2 mm
- c8. Chapa de aluminio lacado gris mate sin nervadura fijada a correas mediante tornillos autorroscantes e=1,5mm
- c9. Chapa de aluminio lacado en gris mate como protección y acabado, solapada y plegada en los encuentros. e=1,5mm
- c10. Chapa plegada de aluminio para remates, apoyos y formación de pesebrón. e=1,5mm
- c11. Tablero de madera contrachapada e=3cm
- c12. Anclajes de la subestructura mediante angulares de carga, tornillos autoladrantes y arandelas de seguridad
- c13. Junta elástica de caucho e=3mm
- c14. Sustrato vegetal plantación intensiva e=40cm.
- c15. Membrana drenante de nódulos de polietileno de alta densidad
- c16. Lámina impermeable de PVC tipo liner como acabado
- c17. Ajiibe de agua en cubierta
- c18. Pesebrón y abardillas de chapa de aluminio recibidas sobre espuma de poliuretano e=1,5mm
- c19. Angulares metálicos 50x50x4 para fijar tabla e igualar altura del remate del lucernario
- c20. Fábrica de 1 pie de ladrillo perforado recibido con mortero de cemento

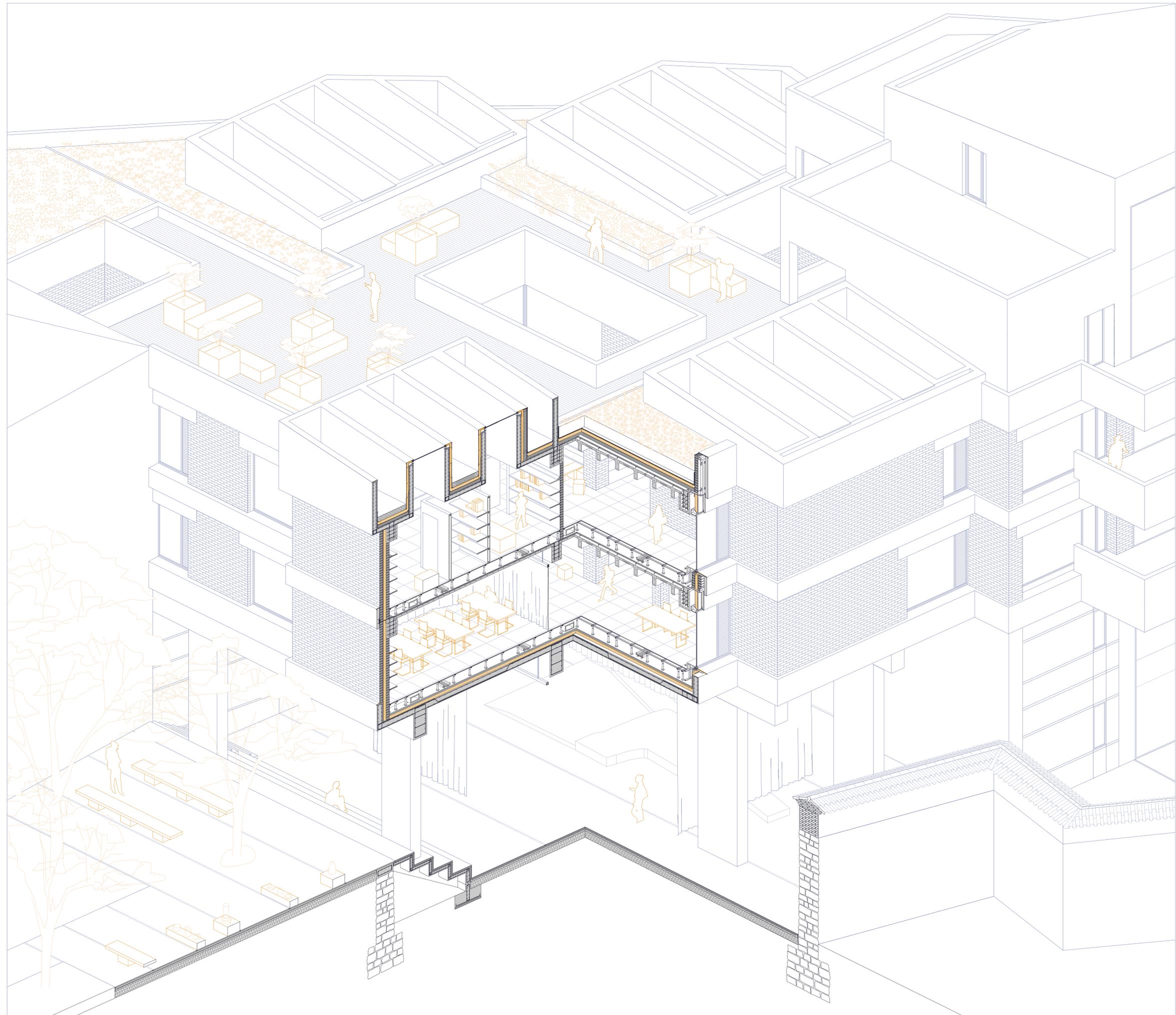
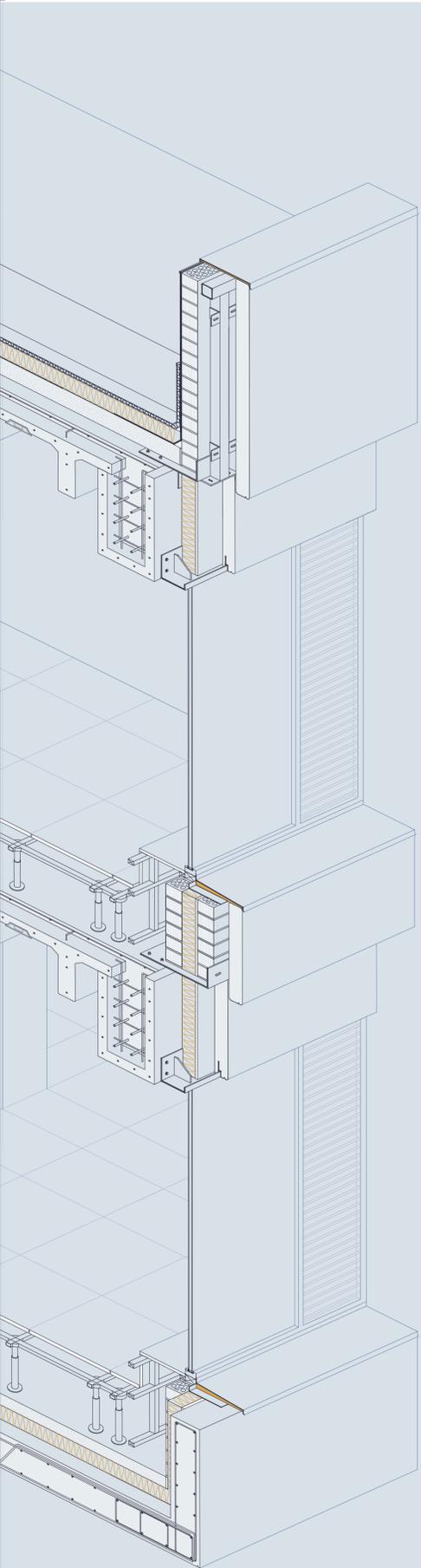
ACABADOS INTERIORES

- d1. Suelo técnico de pavimento porcelánico gris antracita de 60 x 60 x 2,5 cm
- d2. Reticula metálica de perfiles apoyados sobre sistema de plots
- d3. Tablero MDF rechapado roble espesor 2 y 3 cm.
- d4. Rastreles de madera de pino tratado 40 x 30 mm
- d5. Angular LF 50.3 mm para apoyo de estantes
- d6. Capa de hormigón aligerado espesor 8 cm
- d7. Cuelque y perfilera metálica para falso techo continuo de placas de yeso laminado 70+1,5mm y pintura en gris oscuro
- d8. Tarima flotante de madera maciza de roble sobre lamina antiimpactos de espuma de polietileno.
- d9. Rodapié de aglomerado chapado de roble
- d10. Barandilla modular de vidrio laminar de seguridad sin pasamanos 4+4
- d11. Anclaje metálico de barandilla con tacos

CARPINTERÍAS, INSTALACIONES, ETC.

- e1. Preecro de madera de pino
- e2. Carpintería de madera con doble vidrio oscilobatiente o fija según planos 4+4/16/4+4
- e3. Junta sellada con silicona
- e4. Riel de acero lacado en negro y perfiles de descuelgue plateados
- e5. Cortina acústica formada por varias capas de tejido acabado en colores pastel
- e6. Climatización a través de conductos rectangulares de acero galvanizado con aislamiento y tejido interior de lana de vidrio.
- e7. Bandeja metálica de instalaciones
- e8. Regleta LED empotrada en losa doble T acabada gris claro
- e9. Regleta LED iluminación a 45ºgrados acabada gris oscuro
- e10. Aplique de pared LED iluminación superior e inferior acabada gris oscuro
- e11. Lámpara LED circular empotrada o colgada del techo
- e12. Perfil hueco rectangular 140.80.5 mm. como subestructura del muro cortina.
- e13. Muro cortina de aluminio con sistema de tapetas, rotura de puente térmico y doble acristalamiento de vidrios templados con cámara de aire 4+4/16/4+4 RPT
- e14. Perfil hueco rectangular 70.50.3 mm. para apoyo de lucernario.
- e15. Lucernario o un agua formado por perfiles de aluminio en T, en L y rectangulares y doble acristalamiento con cámara de aire: vidrio exterior templado de control solar y vidrio interior de seguridad laminado. Guardian sun 4+4/16/ Lami Glass 4+4 RPT
- e16. Goterón formado por rehundido del hormigón
- e17. Sumidero de evacuación de agua del patio elevado
- e18. Rejilla de extracción/impulsión del aire climatizado
- e19. Puertas de armarios, correderas o abatibles en madera oscura e=22mm.
- e20. Puerta pivotante de madera e=16cm formada por listones 100x60mm y tableros de madera de roble e=30mm.
- e21. Larras de aluminio fijas de protección e=1,5 30x420mm + bastidores de aluminio rectangulares de sección 22x30mm.
- e22. Chapa plegada de aluminio, remate lateral de jambas e=1,5mm







SALA POLIVALENTE PLANTA SEGUNDA



SALA JORGE GUILLÉN. ESTUDIO Y LECTURA PLANTA PRIMERA

SISTEMAS ACTIVOS

Aerotermia. Bomba de calor aire-aire que genera frío o calor en función de la época del año. A continuación el aire calentado o enfriado se impulsa hacia todos los locales climatizados mediante conductos. Se elige este sistema, además de por la rapidez para calentar y la integración de la ventilación, para evitar la peligrosa convivencia de las conducciones de agua y de las instalaciones eléctricas por el suelo técnico.

Para la renovación del aire se realizan análogamente conductos de extracción, los cuales se conectan a la UTA (Unidad de Tratamiento del Aire) que se encargará de introducir aire nuevo, adecuarlo y recuperar el calor del extraído.

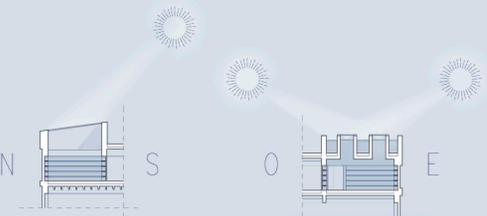
El esquema de trazado de los conductos en planta responde a un anillo central de extracción y dos ramales periféricos de impulsión, uno para las fachadas noreste y sudeste y otro para la oeste. En sección, todas las plantas disponen de suelo técnico excepto la zona de cafetería, donde los conductos de la planta primera atraviesan el forjado para llegar al falso techo, y el sótano donde los tubos discurren colgados y vistos.

Se dispone de un suelo técnico de bastante altura para poder tener más espacio en la dirección vertical, ya que la dirección horizontal se ve restringida por los apoyos puntuales del suelo cada 60x60cm. Se ha dibujado el despiece de las baldosas para tener presente los puntos de apoyo que hay que respetar a la hora de hacer el trazado de los conductos.

SISTEMAS PASIVOS

Hay decisiones de etapas previas del diseño del proyecto que repercuten directamente en la cantidad de energía que necesitan los sistemas activos para aclimatar los espacios.

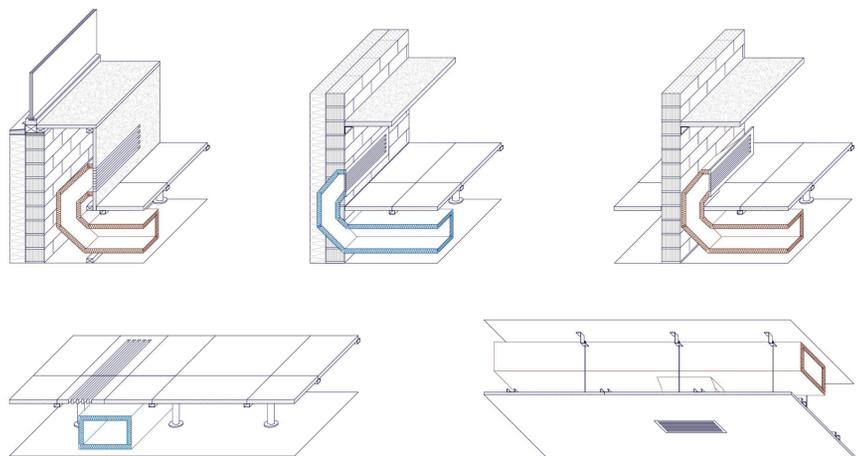
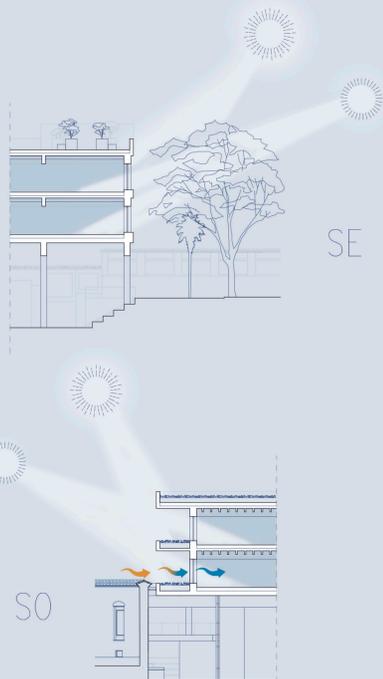
Al decidir iluminar los archivos de manera cenital, se busca el diseño simple y efectivo que sea capaz de introducir luz de manera indirecta. Así pues se elevan las piezas y los vidrios del lado sur, resultando una inclinación norte de los lucernarios que reduce el sobrecalefacción de estos, así como minimiza la incidencia del sol sobre la estancia. En cuanto a la forma estrecha y alargada de los huecos con orientación N-S se busca que estas piezas proyecten sombras a las contiguas, de manera análoga al funcionamiento de cualquier pérgola de lamas.



En la fachada principal el encuentro de la retícula con el perímetro de la parcela crea unos intersticios que son aprovechados para ubicar aquí todas las carpinterías, de esta manera se permite en una orientación suroeste abrir huecos de suelo a techo. La razón es que estos quedan retronqueados y protegidos del sol gracias al forjado. En verano con el sol más alto se crea una mayor sombra y protección, y en invierno con el recorrido solar más bajo se proyecta menor sombra y se alcanza una mayor radiación.

Después de ese movimiento en estos triángulos restantes se realizan terrazas vegetales con especies arbustivas y de bajo porte, que además de amenizar las vistas, purifican el aire y reducen la temperatura ambiente; ya que las plantas absorben un 50 % de luz solar y reflejan un 30 %.

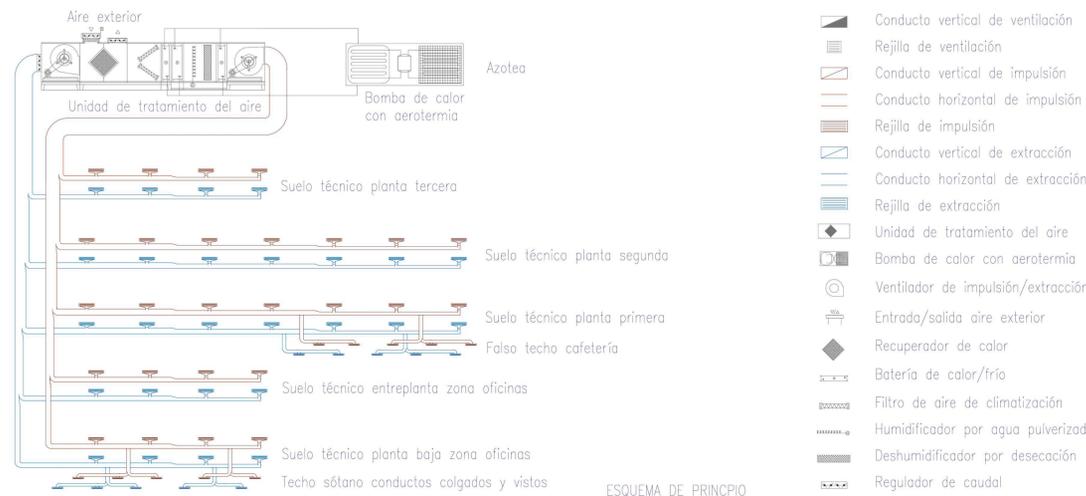
En la fachada sureste la estrategia climática tiene en cuenta la vegetación existente, un arbolado de hoja caduca de gran porte que proporciona sombra en verano y permite el paso de los rayos durante el invierno.



Los conductos por los que circulará el aire son rectangulares de acero galvanizado con aislamiento y tejido interior de lana de vidrio. La impulsión y extracción de aire se realiza a través de rejillas ubicadas según los planos. Estas se integran con la arquitectura de cinco maneras diferentes: ocultas tras los repisos de madera, empotradas en los muros exteriores, exentas bajo las estanterías o formando parte de suelos o techos.

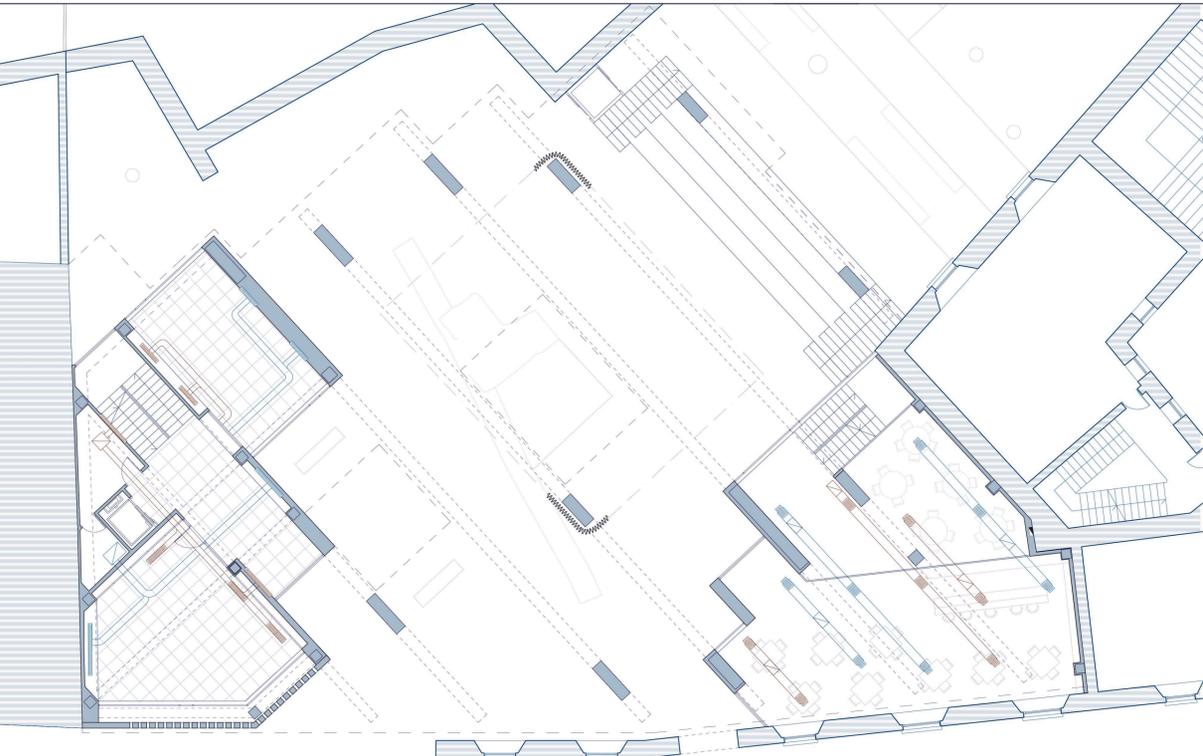
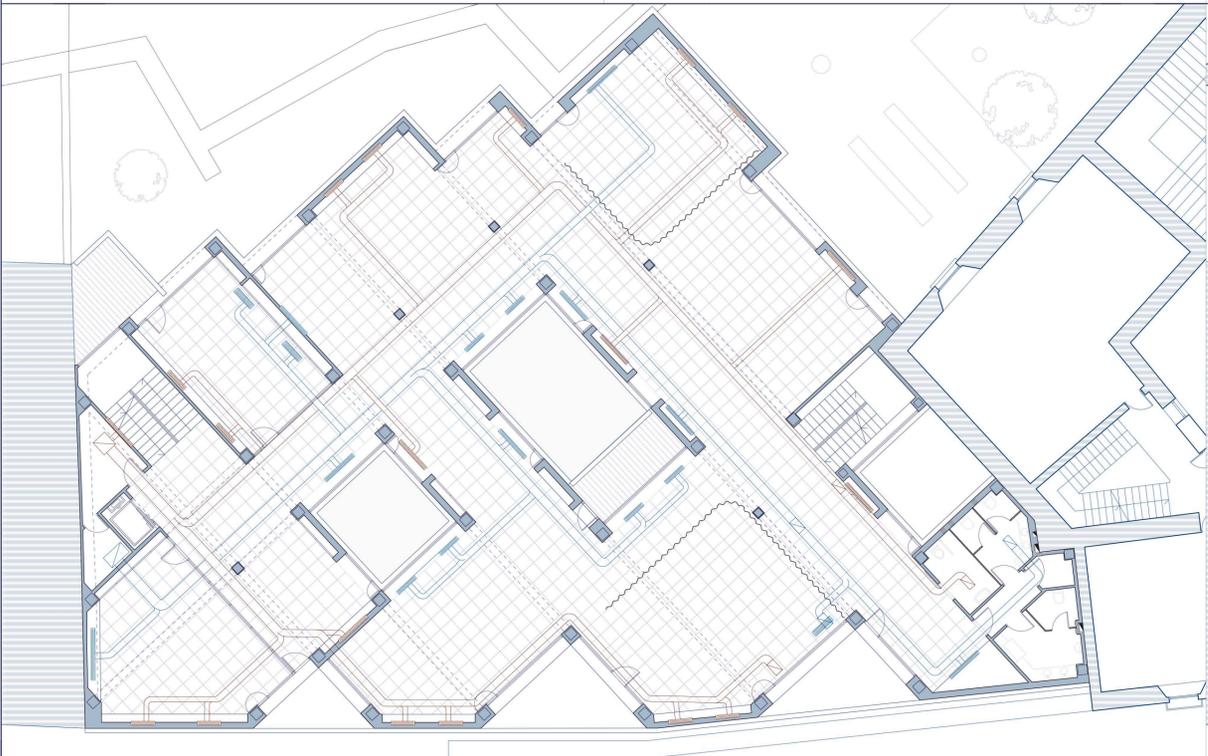
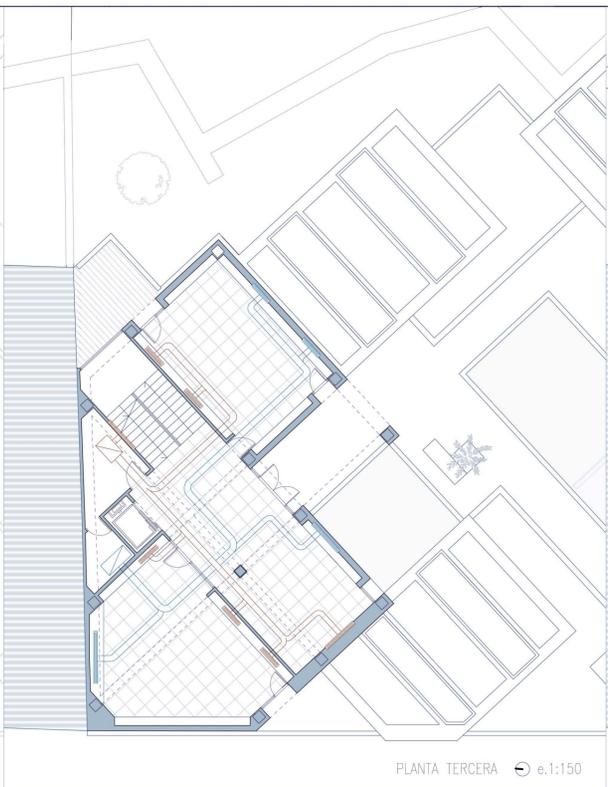
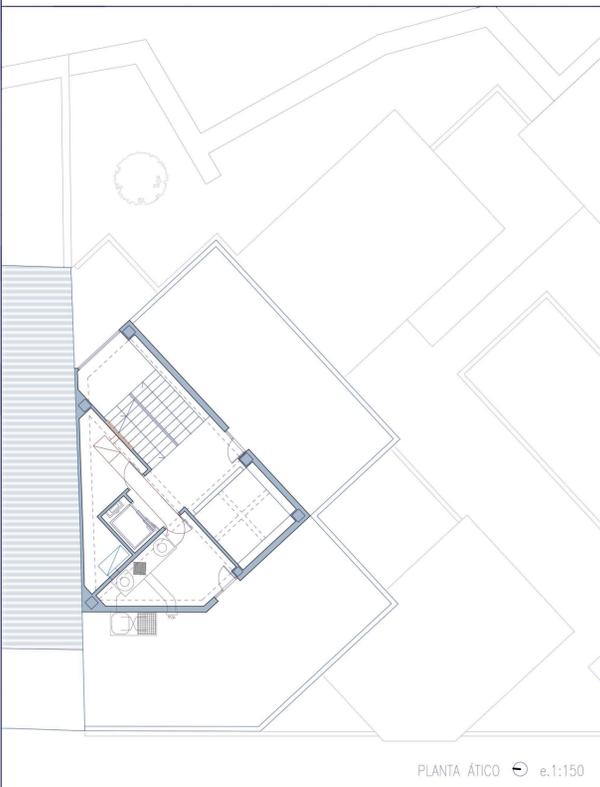
En cuanto a los espacios húmedos, se disponen rejillas de ventilación con extractores de aire motorizados que se activan automáticamente cuando se detecta movimiento.

INTEGRACIÓN DEL SISTEMA



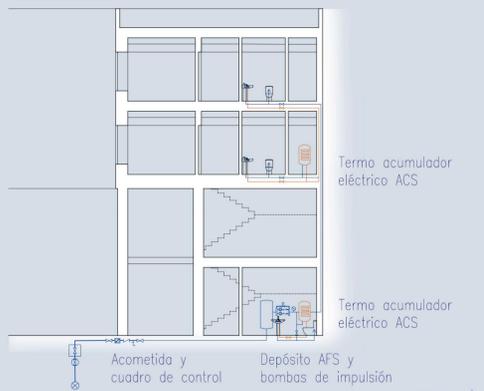
- Conducto vertical de ventilación
- Rejilla de ventilación
- Conducto vertical de impulsión
- Conducto horizontal de impulsión
- Rejilla de impulsión
- Conducto vertical de extracción
- Conducto horizontal de extracción
- Rejilla de extracción
- Unidad de tratamiento del aire
- Bomba de calor con aerotermia
- Ventilador de impulsión/extracción
- Entrada/salida aire exterior
- Recuperador de calor
- Batería de calor/frío
- Filtro de aire de climatización
- Humidificador por agua pulverizada
- Deshumidificador por desecación
- Regulador de caudal

LEYENDA



En cuanto a la producción de ACS se opta por colocar dos termos eléctricos, uno ubicado en la planta baja, que dará servicio a los cuartos húmedos de la cafetería, y otro instalado en la planta primera, que suministrará agua caliente a los baños de esta misma planta y de la superior. De esta forma se logra un sistema más eficiente, evitando colocar una caldera y grandes recorridos de conductos de ida y retorno.

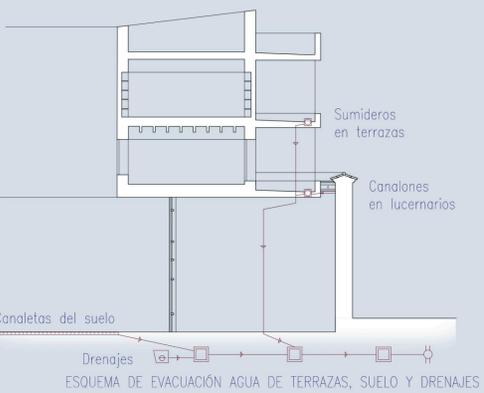
Las tuberías serán de polietileno reticulado y habrá una llave de corte por cada local y aparato. Para reducir el gasto innecesario de agua se dispondrán accionadores temporizados automáticos en los lavabos.



Por un lado el agua de lluvia recogida en la cubierta se conduce y se acumula en aljibes, y por otro lado el agua recogida en las terrazas, drenajes y zonas exteriores de la planta baja desciende y se evacúa a la red general.

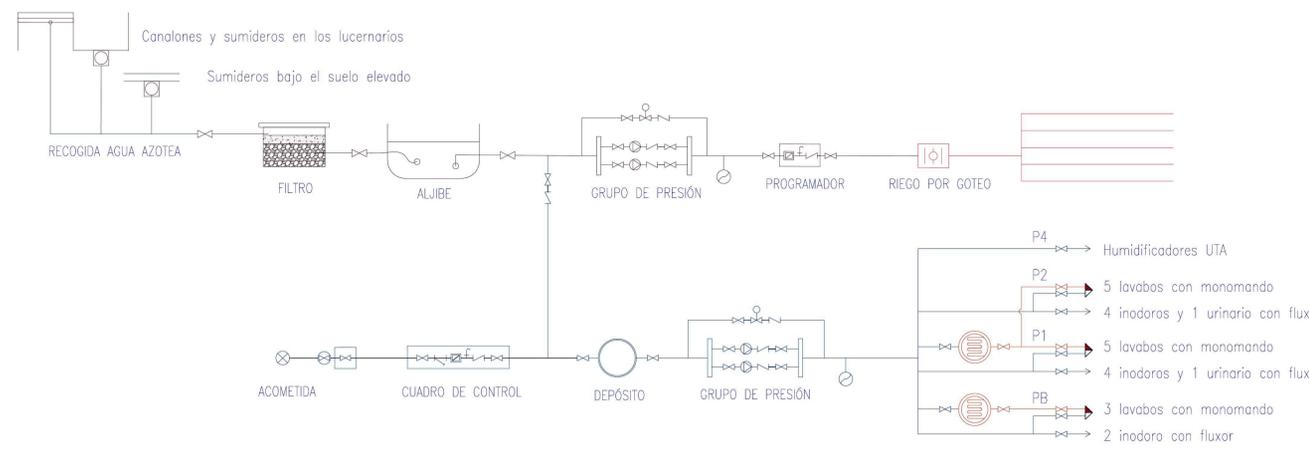
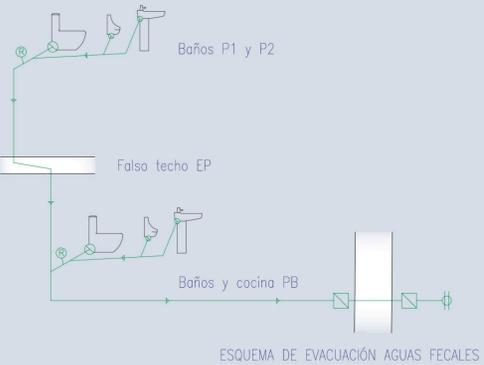
En el primer caso el agua de lluvia que llega a la cubierta se recoge mediante pendientes y sumideros en las zonas transitables y se conduce a las bañeras de hormigón, desde estos se canaliza junto al agua recogida por los canales de los lucernarios y se lleva hasta el filtro y aljibe de cada uno de los volúmenes, para posteriormente cuando haga falta impulsarla hasta el sistema de riego por goteo.

En el segundo caso se utilizan tanto sumideros como canaletas, posteriormente bajantes, colectores horizontales y arquetas, así hasta llevar el agua a la red general de evacuación.



La recogida de aguas fecales parte de los sifones individuales de cada sanitario, continúa por los colectores horizontales hasta llegar a los bajantes (estas distancias a menos de 1m. de los manguetones de los inodoros), se reconducen por el falso techo y continúan descendiendo hasta llegar por debajo del forjado sanitario, una vez allí colectores y arquetas evacúan las aguas residuales hasta la red urbana del exterior.

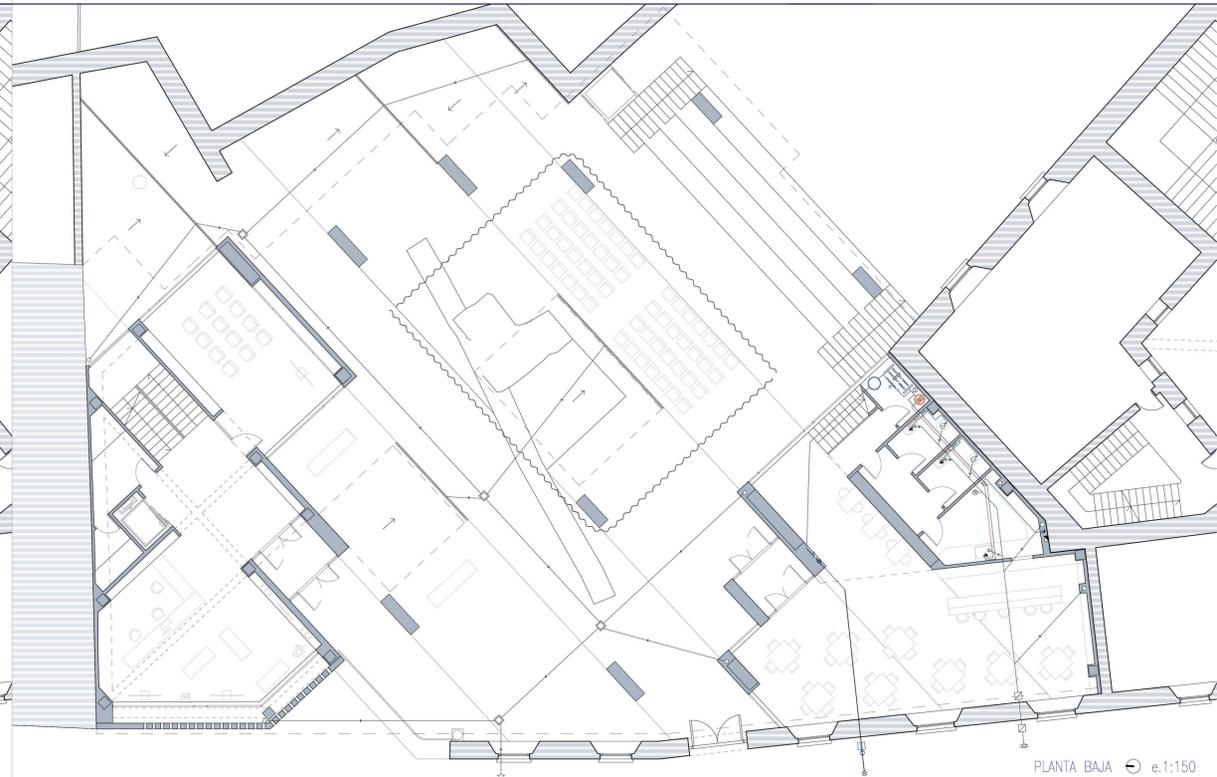
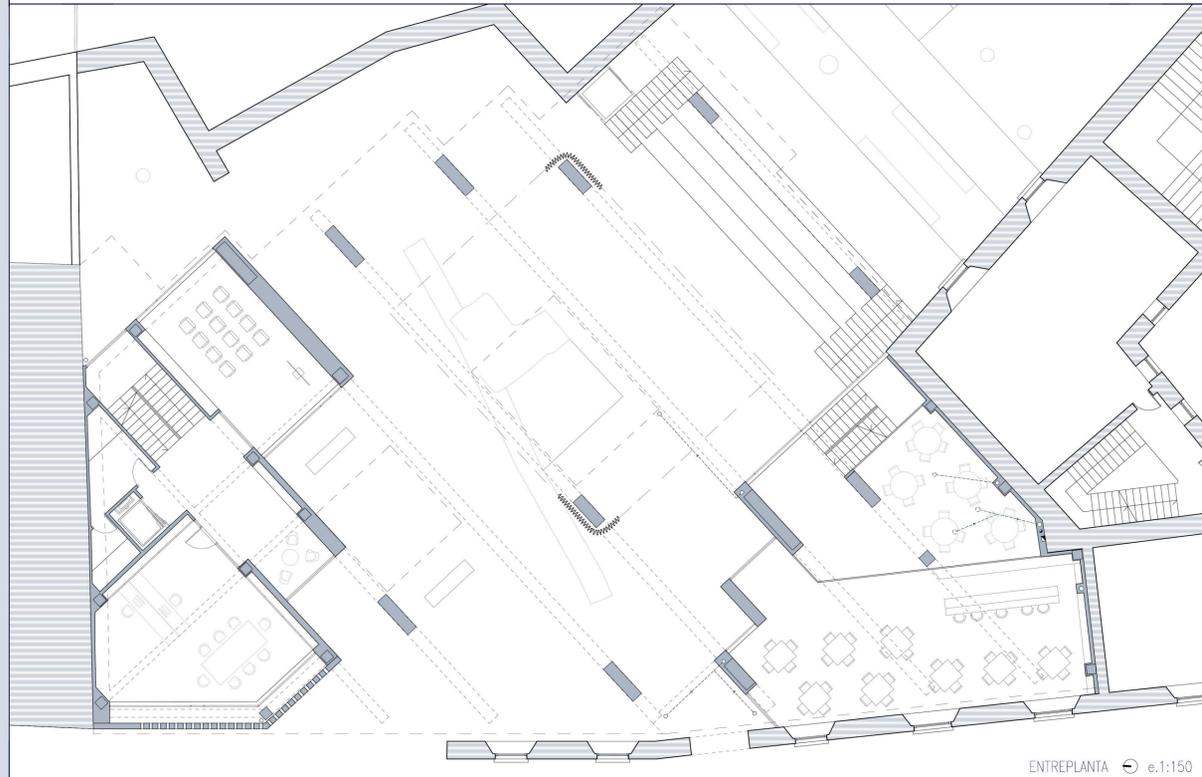
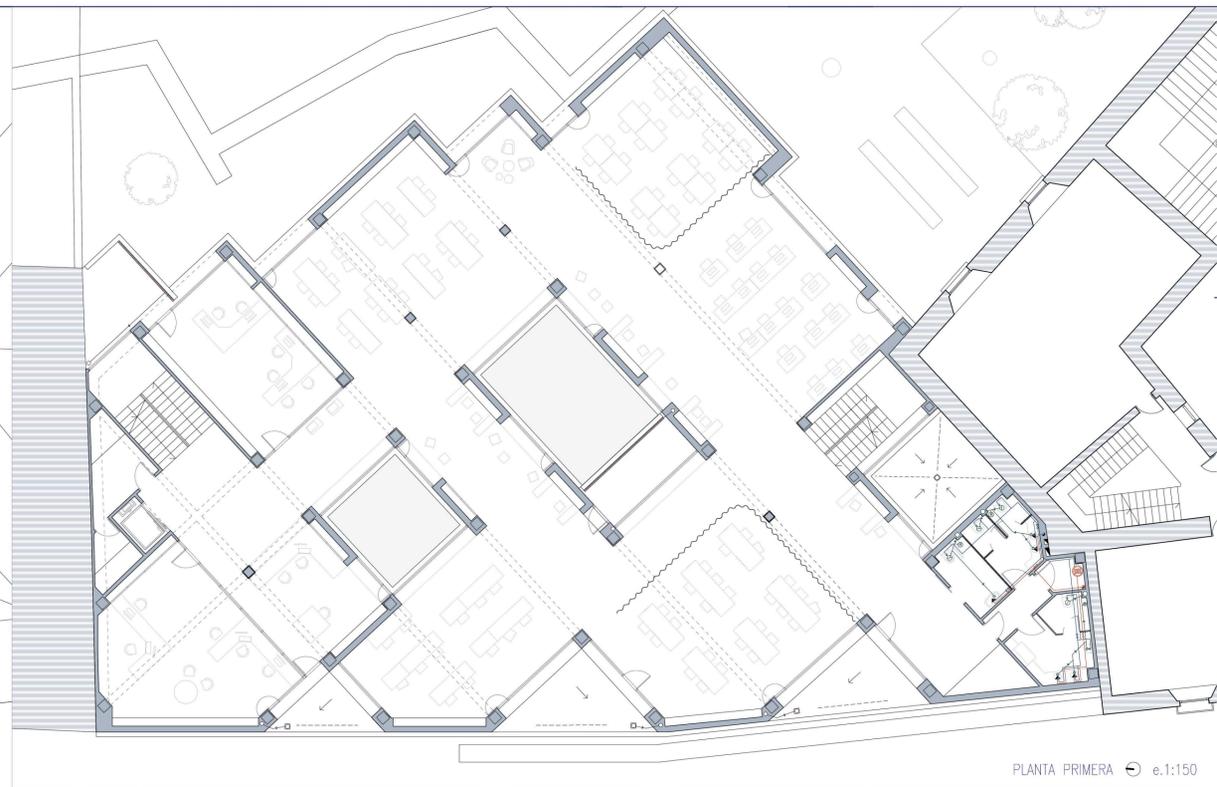
Para mayor seguridad y facilitar reparaciones de averías y atascos se colocan registros en cada una de las zonas. Ambas redes de evacuación están realizadas con conductos de PVC con un 2% de pendiente mínima.



El abastecimiento de agua fría en el edificio se realiza a través de la acometida a la red municipal de agua potable, esta pasa por el contador, se almacena en un depósito y se impulsa mediante bombas a cada uno de los puntos. El AFS llega hasta los fluxores de los inodoros, los grifos de baños y cocina, los termos de producción de ACS, los humidificadores de la UTA y la cubierta, en este último caso para dar apoyo al sistema de riego de la azotea. El agua de lluvia recogida por los sumideros y canalones de la cubierta se filtra y almacena en varios aljibes, a partir de ahí se impulsa el agua hasta la arqueta de riego desde donde se distribuye por las zonas ajardinadas a través de un sistema de riego por goteo.

ESQUEMA DE ABASTECIMIENTO Y REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

- LEYENDA
- Sifón individual
 - Trazado fecales
 - Bajante fecales
 - ⊕ Registro
 - ⊠ Arqueta fecales
 - ⊖ Enganche a red de aguas residuales
 - Bajante pluviales
 - ⊠ Sumidero sifónico
 - ▨ Canaleta
 - Canalón
 - Trazado pluviales
 - ▨ Filtro
 - Aljibe
 - ⊠ Arqueta pluviales
 - ⊖ Enganche a red de aguas pluviales
 - ⊠ Drenaje
 - ⊠ Arqueta de riego
 - Trazado riego por goteo
 - ⊗ Acometida
 - ⊠ Llave de corte general
 - ⊠ Llave de paso
 - ⊠ Filtro, contador y racor
 - ⊠ Válvula de retención
 - ⊠ Bomba de agua
 - ⊠ Depósito de presión
 - Trazado AFS
 - Montante AFS
 - Depósito AFS
 - Trazado ACS
 - Montante ACS
 - ⊠ Termo eléctrico
 - ⊠ Grifo AFS
 - ⊠ Grifo monomando AFS-ACS

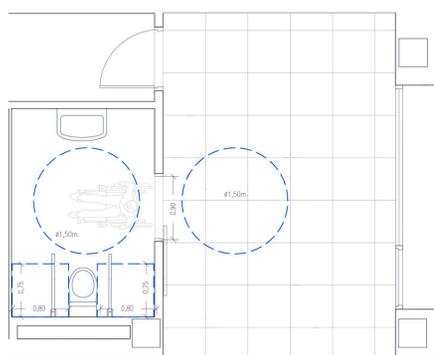
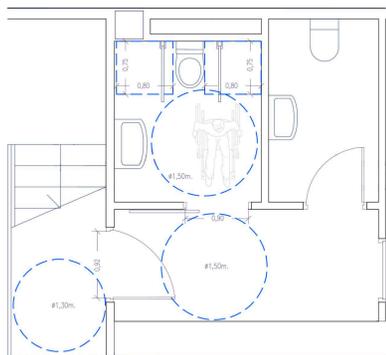


Al ser un sector único, la evacuación de las plantas intermedias, primera y segunda puede ser por ambos escaleras. Por lo que se hace difícil separar que espacios evacuan en cada escalera. Si dividimos la ocupación de las plantas mencionadas de manera equitativa, vemos que la principal cumple de sobra pero a la secundaria le sobran casi 100 personas.

- Escalera secundaria no protegida anchura 1,30 m:
 - proyecto 301 pers.–máximo 208 pers.
- Escalera principal protegida anchura 1,50 m:
 - proyecto 465 pers. –máximo 588 pers.

Puesto que se trata de una planta libre resulta complicado definir un límite preciso en el que las personas opten por una u otra escalera. Pero hay dos factores que sí podemos considerar: el primero es que la inmensa mayoría de personas habrán subido por la escalera principal y por tanto es la que conocen y hacia donde instintivamente se dirigirán y el segundo es que junto a la escalera secundaria se encuentran los aseos, que tienen una ocupación inferior y un tiempo de estancia habitual muy reducido. Por estas razones el flujo de personas será considerablemente mayor hacia la escalera protegida. Se demuestra a continuación como la capacidad de evacuación conjunta si que está dentro de los límites establecidos en el DB-SI,

- Ambas escaleras:
 - proyecto: 766 pers. –máximo: 796 pers.



El acceso a la parcela por la entrada inferior de la calle Expósitos se realiza al mismo nivel, en cambio la siguiente entrada a través del muro, debido a la subida de la calle se realiza a una cota ligeramente superior, pero al realizar la salera se ha enrasado y salvado el desnivel a través de una ligera y casi imperceptible pendiente inferior al 6%.

Se han eliminado los barreros arquitectónicos también para subir al escenario del foro realizándose una amplia rampa del 10% que salva el desnivel de un peldaño de 15cm. En esa misma zona se ha querido también posibilitar la comunicación universal entre el vergel de Fabio Nelli y el foro, para ello se ha colocado una plataforma elevadora vertical que salva el desnivel de 3,5m. de las gradas.

Los aseos contarán con barras de apoyo abatibles, lavabos a una altura inferior y adaptados en tamaño y grifería, un sistema de llamada de emergencia y todos los mecanismos de apertura y accionadores adaptados.

- ♿ Símbolo internacional de accesibilidad
- ♿ Señalización aseo masculino / femenino
- Pavimento visual y táctil señalizador de escalera o ascensor
- Banda visual y táctil señalizadora de peldaño

- Sector de incendio
- ⊗ Batería de cilindros de gases inertes
- ⊗ Rociadores de gases inertes
- ⊗ Extintores portátiles 21A-113B
- ⊗ Detectores iónicos de humos
- ⊗ Pulsadores manuales de incendios
- ⊗ Alarma acústica
- ⊗ Luminaria de emergencia
- ⊗ Señalización de socorro
- ⊗ Señalización de evacuación
- ➡ Señalización de dirección de recorrido
- ➡➡➡ Recorrido de evacuación
- Origen de evacuación
- ▽ Recorrido alternativo

ESCALERAS

Se colocará una banda táctil antes del primer escalón y después del último, en diferente color y textura y con unas dimensiones de 1,00m. de longitud y misma anchura que la propia escalera. Además, el borde de cada escalón se señalizará con o varias bandas rugosas de diferente color y textura al del pavimento, misma longitud que el peldaño y anchura entre 4 y 10 cm.

ASCENSORES

Se colocará una franja de textura y color contrastada delante de la puerta, con dimensiones de 1,00m. de longitud y la anchura de la puerta

LEYENDA

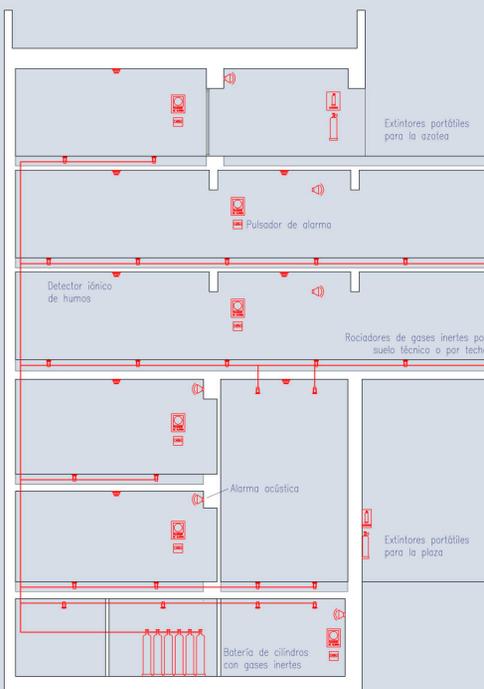
Tábla 4.2. Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura

Anchura de la escalera en m	Escalera no protegida		Escalera protegida (evacuación descendente o ascendente) ⁽¹⁾					cada planta más
	Evacuación ascendente ⁽²⁾	Evacuación descendente	2	4	6	8	10	
1,00	132	160	224	288	352	416	480	+32
1,10	145	178	248	320	392	464	536	+36
1,20	158	192	274	356	438	520	602	+41
1,30	171	208	302	396	490	584	678	+47
1,40	184	224	328	432	536	640	744	+52
1,50	198	240	355	472	588	704	820	+58
1,60	211	256	384	512	640	768	896	+64
1,70	224	272	414	556	698	840	982	+71
1,80	237	288	442	596	750	904	1058	+77
1,90	250	304	472	640	808	976	1144	+84
2,00	264	320	504	688	872	1056	1240	+92
2,10	277	336	534	732	930	1128	1326	+99
2,20	290	352	566	780	994	1208	1422	+107
2,30	303	368	598	828	1058	1288	1518	+115

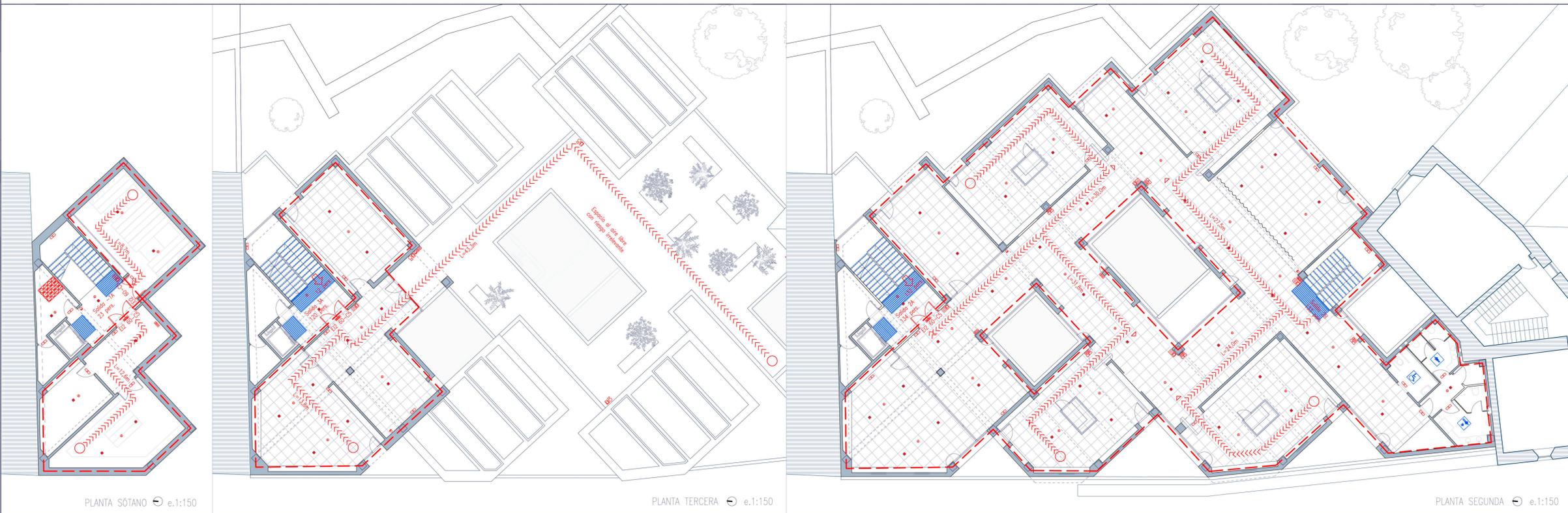
OCUPACIÓN Y DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE VACUACIÓN

Para prevenir los daños sobre los libros que podría causar cualquier sistema que usara agua, espuma o similar, se opta por una instalación de extinción automática mediante rociadores de gases inertes. Este sistema va acompañado de detectores de humos automáticos y pulsadores manuales por plantas, de manera que en función de donde se detecte se activarán únicamente los rociadores de esa zona. En el momento en el que se detecta el incendio se pone en funcionamiento una alarma acústica para avisar de la evacuación y se cierra automáticamente el sistema de climatización-ventilación para evitar la fuga del gas o la entrada de aire del exterior.

Los conductos de gas se distribuyen de manera general por el suelo técnico, excepto en la planta sótano que irán vistos por el techo y en los espacios de doble altura donde se reforzará con una segunda línea también colgada del techo para evitar el fenómeno de la estratificación.



ESQUEMA DE EQUIPOS E INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS





FORO CERRADO, USO COMO AUDITORIO



FORO ABIERTO, USO COMO PLAZA PÚBLICA