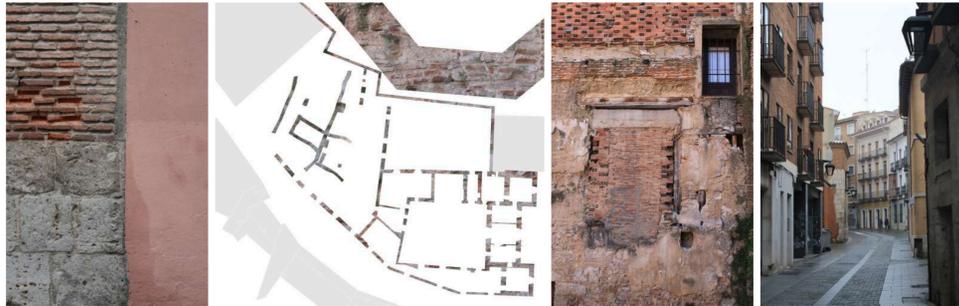


I M A G I N A R I O C A S T E L L A N O

EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID

TRABAJO FIN DE MÁSTER | LIDA MERCADO MARTÍN | TUTOR: JESÚS DE LOS OJOS

recordar



descubrir



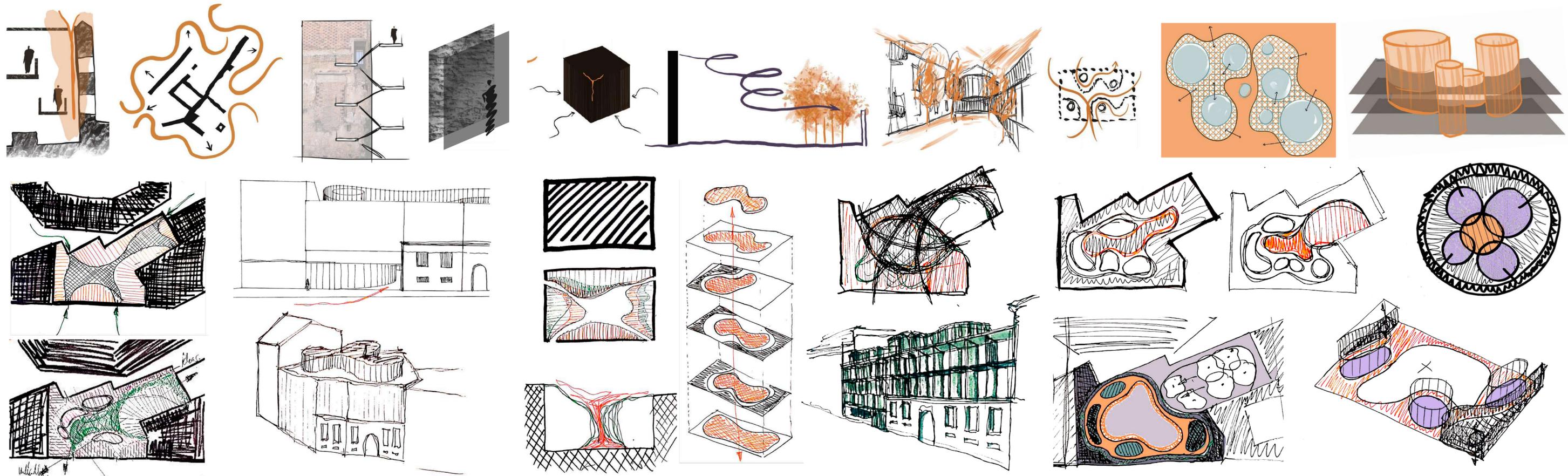
conectar



La importancia del lugar, de su historia y su vida. Hay que recordar de donde venimos, para saber donde vamos. La literatura como la arquitectura es reflejo de cada época, de los hechos, de los pensamientos y preocupaciones y de la forma de hacer vida en sociedad. El proyecto trata de capturar, y poner en valor, el pasado de la ciudad, y la historia del lugar, por medio de diferentes herramientas, y así transmitirlo a todo visitante.

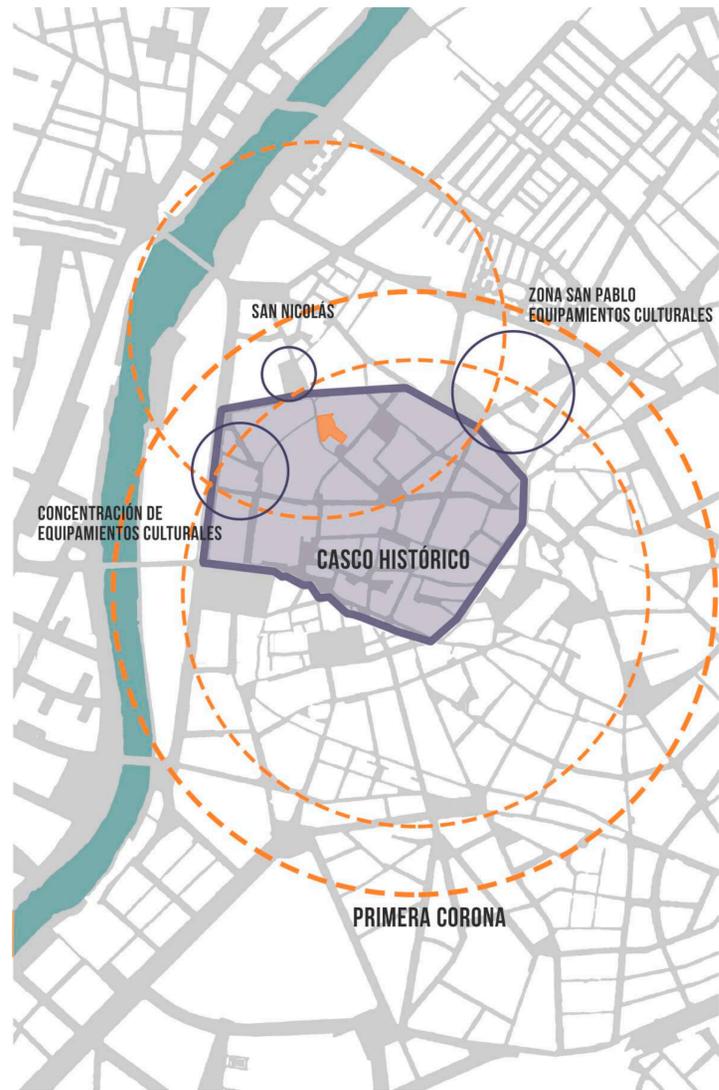
El edificio se presenta como una caja metálica, rígida, esperando a ser descubierta. Como la literatura, totalmente desconocida, hasta que se abre el libro y de dentro emergen todo un imaginario de pensamientos y realidades, lejanas pero cercanas a nuestro entendimiento. Y como nuestras autoras, posiblemente desconocidas para la ciudad, quieren representar a toda una saga de escritores que han dejado su huella de una u otra manera en Valladolid, en su historia y sobre todo en su gente.

De esta manera la Fundación de las Letras quiere ser un espacio de descubrimiento, arquitectónico, arqueológico, literario y de pensamiento. Y para ello cuatro fundaciones, son las que representan las diferentes relaciones entre autores y la ciudad, siendo representada toda una saga de escritores que de alguna manera participan de la historia de la ciudad, y su pensamiento forma el gran **imaginario castellano**.

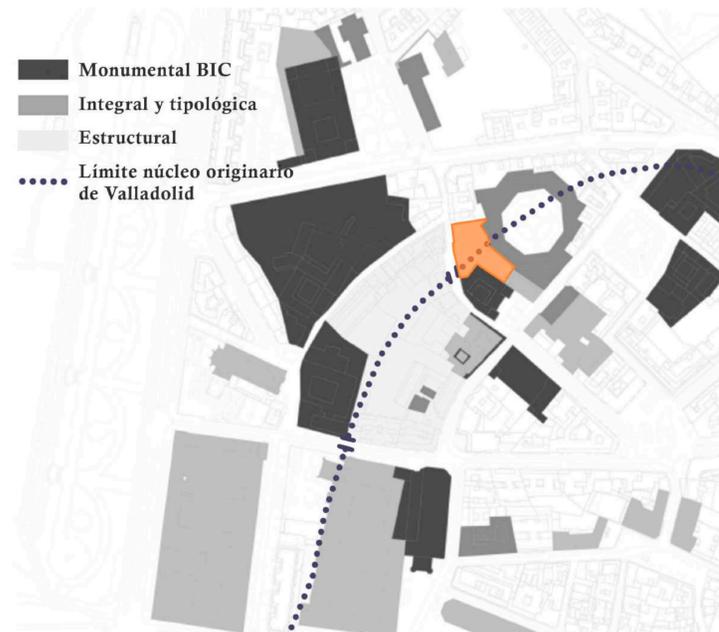


DE MAYOR A MENOR ESCALA: TRAMA HISTÓRICA DE VALLADOLID

La zona conserva prácticamente intacta la trama urbana histórica del s.XVI, caso bastante excepcional en la ciudad de Valladolid, en que se ha visto enormemente transformada a lo largo del último siglo. Esto constituye uno de los principales atributos del lugar además de generar un ambiente o carácter singular que merece, a priori, ser preservado.

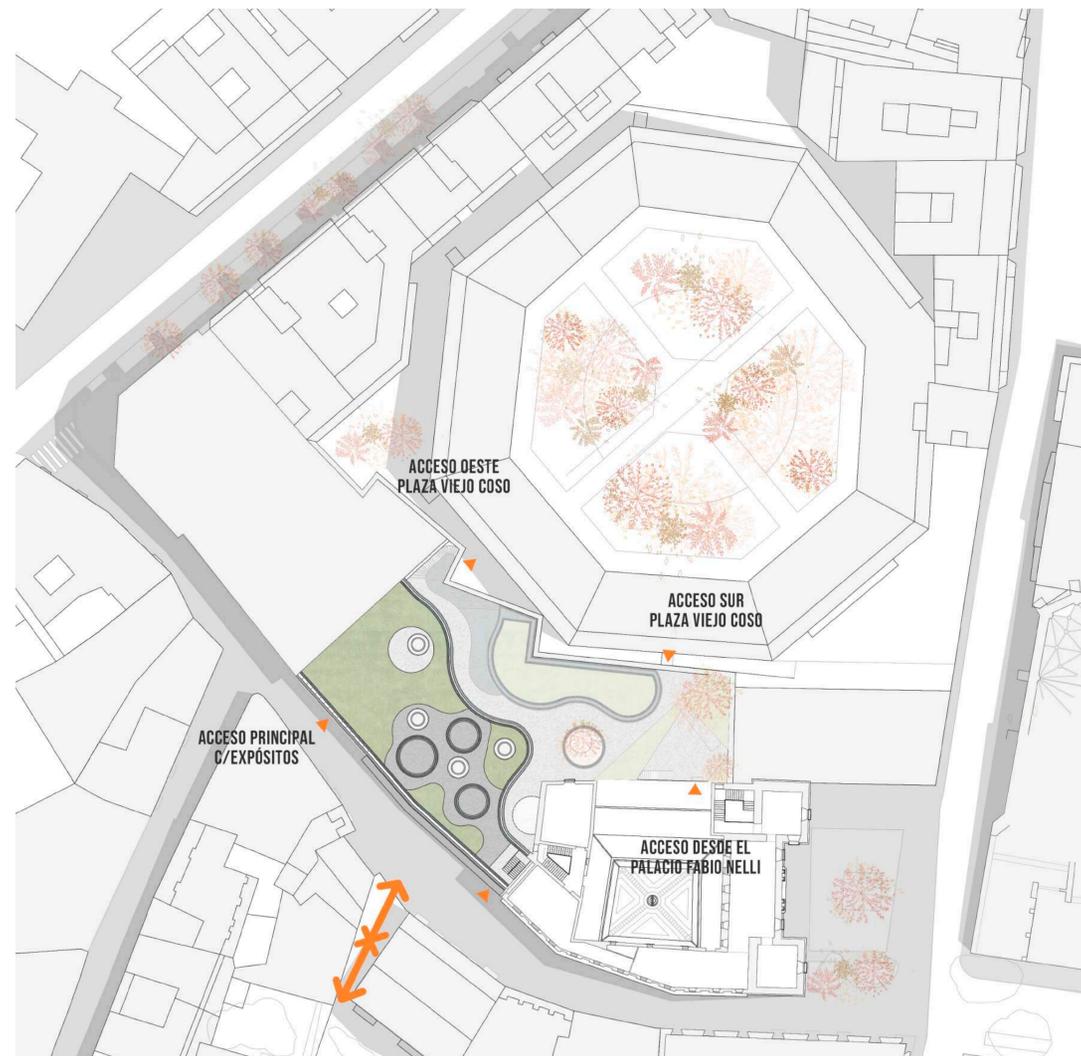


SITUACIÓN - TRAMA URBANA



CATALOGACIÓN DE ELEMENTOS

ACCESOS, CONEXIONES Y APROXIMACIÓN A LA PARCELA



Como se ha dicho anteriormente, la zona está llena de historia de la ciudad, y la parcela donde trabajaremos está en contacto con mucha de la historia de la ciudad. La parcela se sitúa entre dos medianeras: por un lado la del Palacio de Fabio Nelli y, por otro, la de una edificación más reciente con una altura de seis plantas. Presenta a la calle Expósitos la portada de la antigua edificación anexa al Palacio de Fabio Nelli, y en su interior restos arqueológicos entre los que se encuentran los de la Cerca Medieval. Al fondo, tras un elevado muro de piedra y adobe, se sitúa la fachada posterior de la Plaza del Viejo Coso, antiguamente plaza de toros de Valladolid, con forma octogonal.

De entre las ruinas conservadas destacan los restos de la primera cerca que delimitó la ciudad (SVIII-IX), restos de la contraescarpa y de las antiguas edificaciones antiguas al palacio.

LA IMPORTANCIA DE LA HISTORIA



PREEXISTENCIAS

Cimentación medieval Cerca y contraescarpa Anexos del palacio Silos



EL EDIFICIO EN LA CIUDAD - VISTA AÉREA



1. Fotografía de la excavación de las ruinas en el 2006

2. Medianera del Palacio de Fabio Neli

3. Fachada del Palacio vista desde el interior

4. Vegetación del vergel

5. Fachada del Palacio vista desde C/ Expósitos

IMÁGENES DE LA PARCELA

EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID | BARRIO LITERARIO

TRABAJO FIN DE MÁSTER

LIDA MERCADO MARTÍN

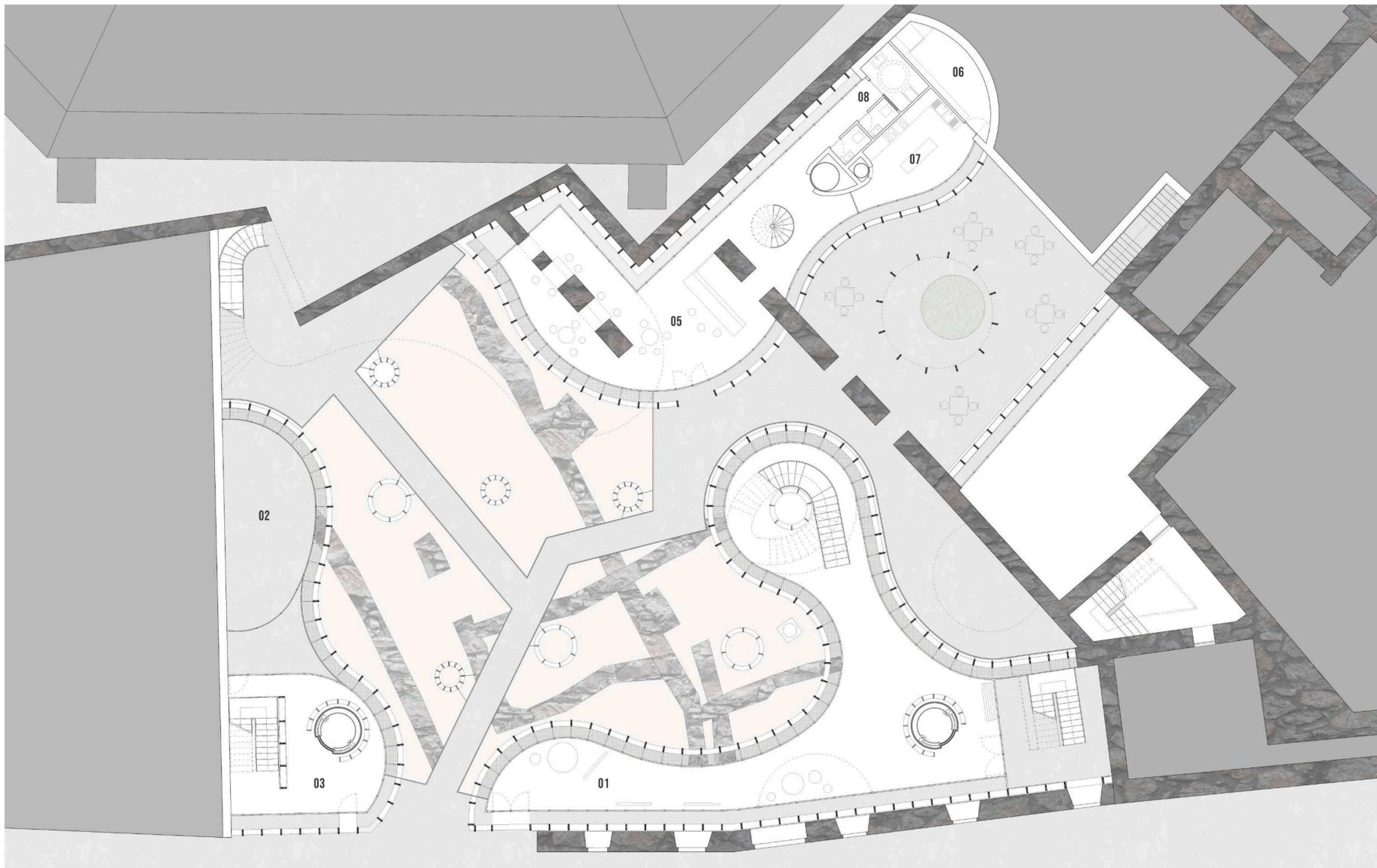
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

TUTOR: JESÚS DE LOS OJOS

L02







PLANTA BAJA RUINAS

ESCALA 1:125



EL PROYECTO

El edificio en su totalidad se proyecta buscando una conexión con el lugar y su pasado, por lo que tanto los restos arqueológicos como las edificaciones colindantes, tienen una gran importancia y esto se refleja en como el edificio responde ante ellos.

PLANTA BAJA (cota calle +0m zona de las ruinas)

Esto se puede percibir especialmente en la planta baja. El **acceso principal** al complejo se realiza a partir de la **calle Expósitos**. En este frente de fachada podemos percibir tres diferentes **accesos**:

- En primer lugar el **acceso principal al proyecto**. La calle se prolonga y se extiende de manera que se podría decir que la calle invade el solar. Esto se debe a que se proyectan unas pasarelas de acceso público que conectan con otras calles de la ciudad, por las que se visitan los restos arqueológicos, y además llevan al restaurante, proyectado al fondo del solar, con conexión directa al vergel.
- Acceso principal al edificio**. El módulo que compone la fachada, se dobla para acoger la puerta principal que daría acceso a la parte pública del edificio. Al entrar, las formas orgánicas te llevan recorriendo las ruinas y el muro preexistente, a visitar la sala de exposiciones que culmina con la gran escalera principal que daría paso al foro, como continuación de la visita antes de llegar al restaurante o el vergel por la planta primera.
- Acceso del personal administrativo**. Este acceso queda camuflado por la continuidad del módulo, pero es un perfecto acceso para la entrada de cargas pesadas (libros) ya que es totalmente accesible y constituye un recorrido fácil y privado para todo lo relacionado con la gestión y administración de las fundaciones.

PLANTA BAJA

BLOQUE PRINCIPAL

01 Vestibulo público + Sala de exposiciones	95 m ²
02 Cuarto de instalaciones	40 m ²
03 Vestibulo personal privado	18 m ²
04 Comunicaciones	40 m ²

Superficie útil	193 m²
Superficie construida	213m²

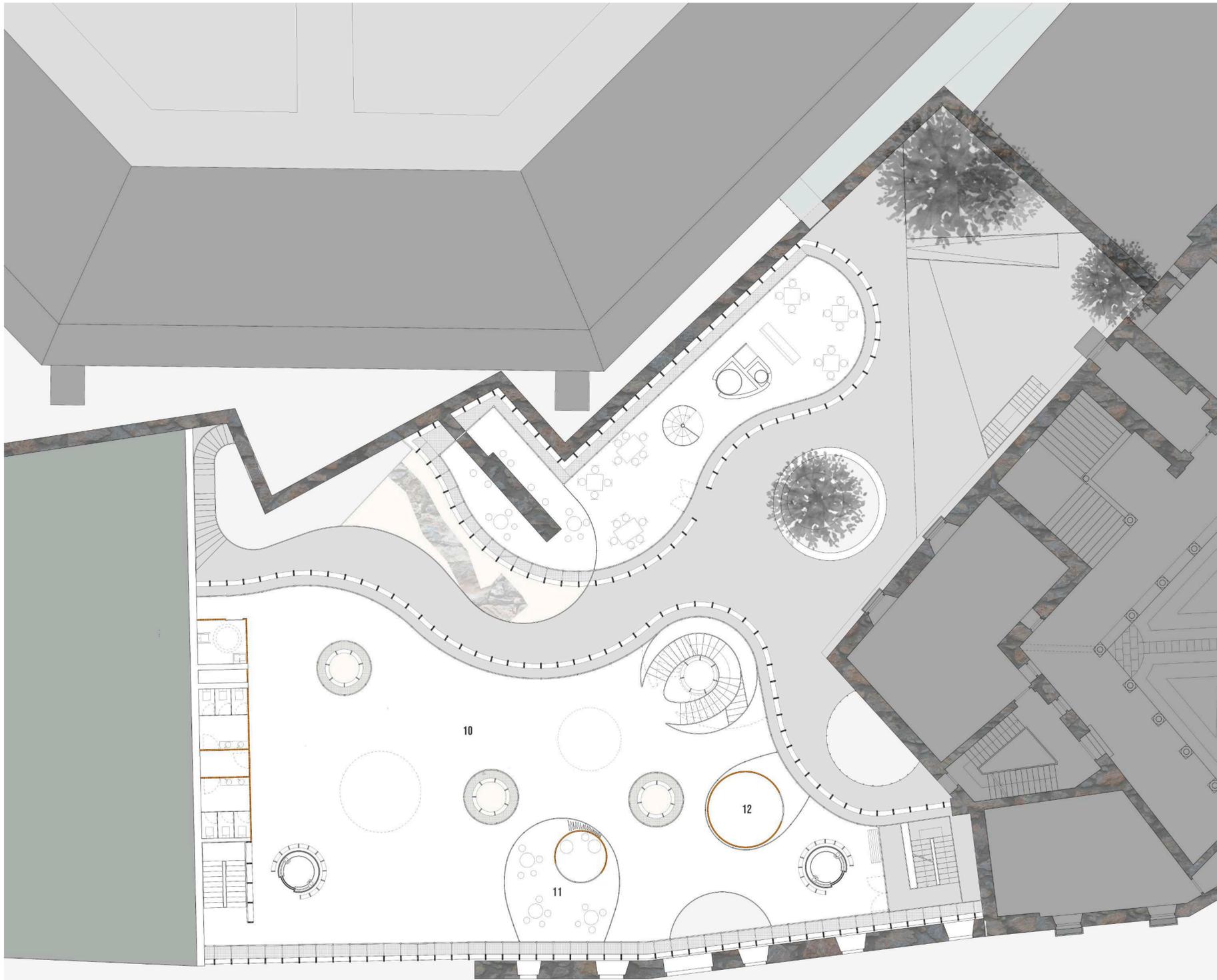
BLOQUE RESTAURANTE

05 Restaurante planta baja	60 m ²
06 Almacén y cámaras frigoríficas	14 m ²
07 Cocina	25 m ²
08 Aseos restaurante	10 m ²
09 Comunicaciones	9 m ²

Superficie útil	118 m²
Superficie construida	132m²

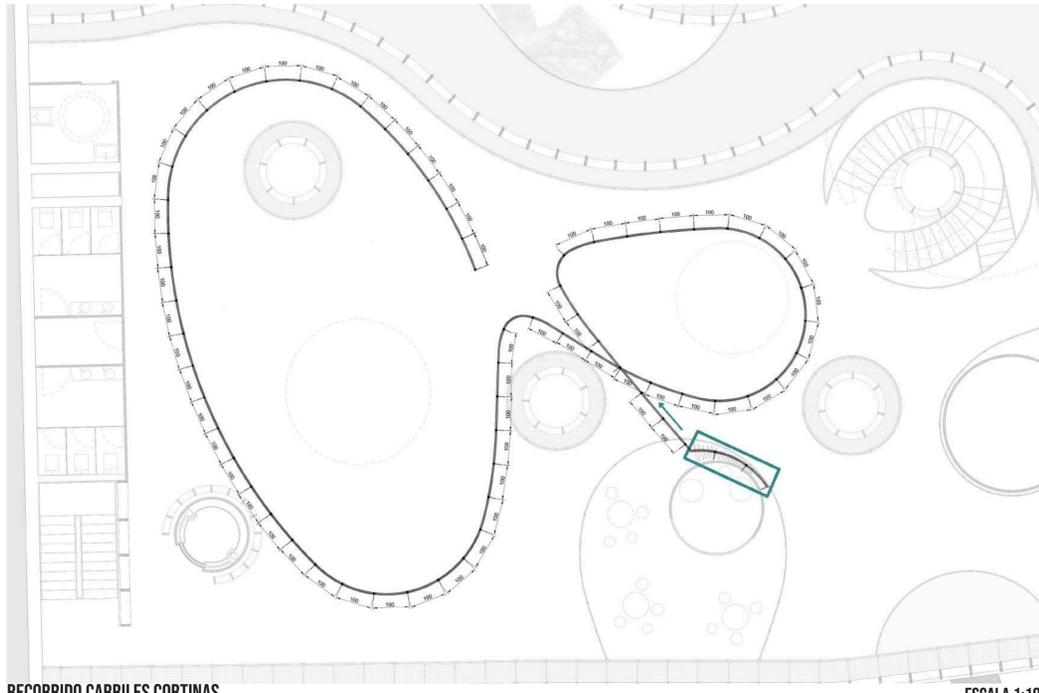


ALZADO CALLE EXPÓSITOS



PLANTA +1 FORO

ESCALA 1:125



RECORRIDO CARRILES CORTINAS

ESCALA 1:100

PLANTA PRIMERA

BLOQUE PRINCIPAL

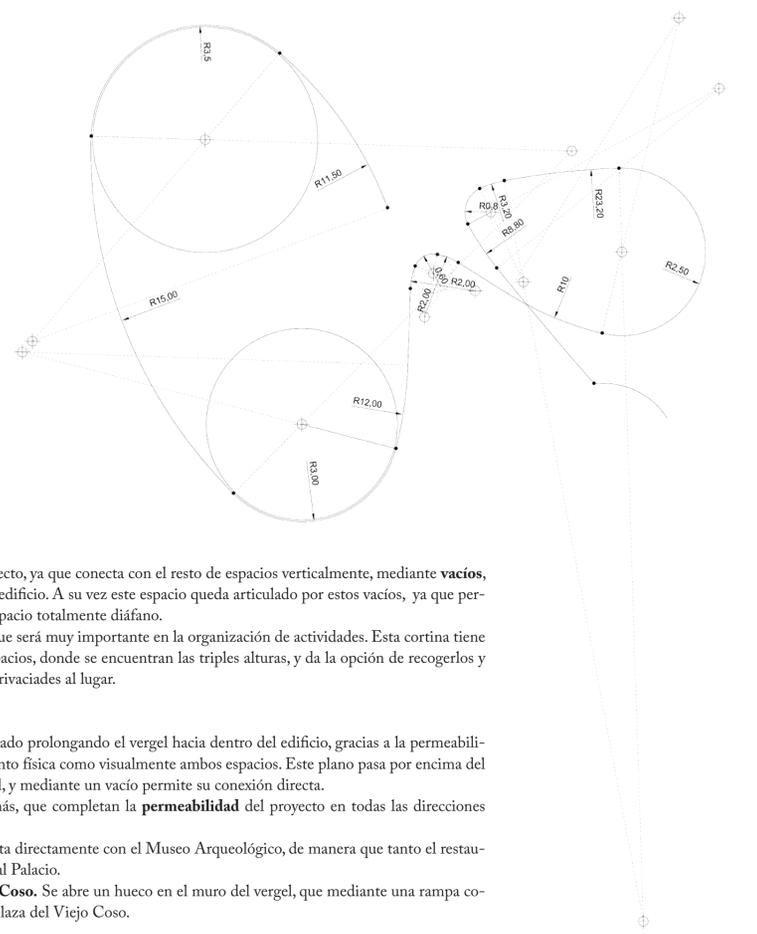
10 Foro	250 m ²
11 Office+espacio de descanso	32 m ²
12 Almacén foro	16 m ²
13 Aseos foro	25 m ²
04 Comunicaciones	40 m ²

Superficie útil	363 m ²
Superficie construida	395 m ²

BLOQUE RESTAURANTE

15 Restaurante planta primera	109 m ²
09 Comunicaciones	9 m ²

Superficie útil	118 m ²
Superficie construida	132m ²



EL FORO

El foro es un **espacio articulador** del proyecto, ya que conecta con el resto de espacios verticalmente, mediante **vacios**, y mediante los patios que recorren todo el edificio. A su vez este espacio queda articulado por estos vacíos, ya que permiten una circulación muy distinta a un espacio totalmente diáfano. Además se introduce un **elemento textil** que será muy importante en la organización de actividades. Esta cortina tiene un recorrido que recoge los principales espacios, donde se encuentran las triples alturas, y da la opción de recogerlos y crear espacios cerrados, dando diferentes privacidades al lugar.

PLANTA PRIMERA (+3,30m)

Para la primera planta se construye un forjado prolongando el vergel hacia dentro del edificio, gracias a la permeabilidad de la fachada, esto permite conectar tanto física como visualmente ambos espacios. Este plano pasa por encima del muro preexistente de contención del vergel, y mediante un vacío permite su conexión directa. Este nivel permite a su vez dos accesos más, que completan la **permeabilidad** del proyecto en todas las direcciones posibles:

- Acceso a Fabio Nelli.** Este nivel conecta directamente con el Museo Arqueológico, de manera que tanto el restaurante como el foro dan servicio directo al Palacio.
- Acceso trasero con la Plaza del Viejo Coso.** Se abre un hueco en el muro del vergel, que mediante una rampa conecta con el nivel del acceso este de la Plaza del Viejo Coso.





SECCIÓN A-A'

ESCALA 1:125



SECCIÓN B-B'

ESCALA 1:125



EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID | BARRIO LITERARIO
 TRABAJO FIN DE MÁSTER
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID
 LIDA MERCADO MARTÍN
 TUTOR: JESÚS DE LOS OJOS

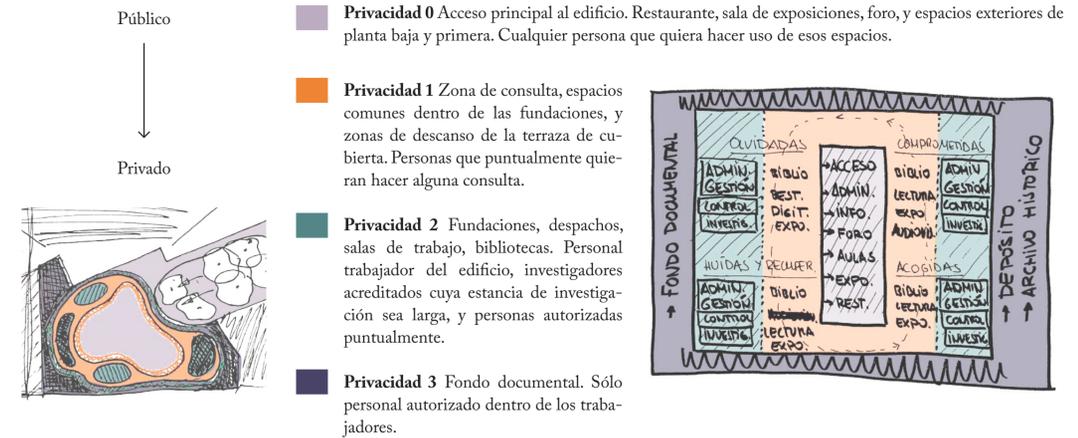
L07



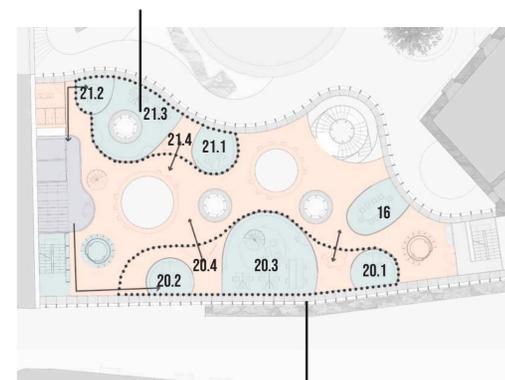
PROGRAMA

Para el desarrollo del proyecto, juega un papel muy importante captar las necesidades de los usuarios del mismo, principalmente las de los trabajadores, puesto que son los que más van a utilizarlo y más tiempo pasarán allí. Y a la vez hay que tener en cuenta que muchos espacios serán utilizados por personas ajenas al edificio.

Por ello la estrategia funcional que se emplea a la hora de diseñar los espacios, pasa por el análisis de usos, y privacidades de los mismos.

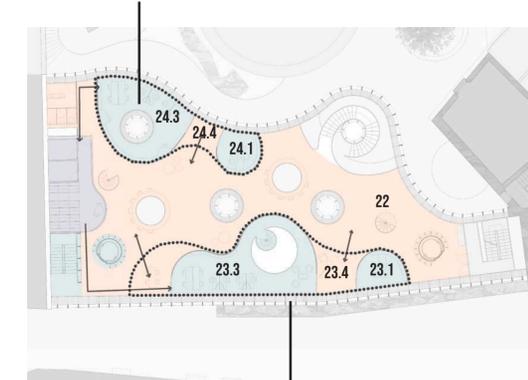


21 FUNDACIÓN 2: LETRAS COMPROMETIDAS



20 FUNDACIÓN 1: LETRAS HUÍDAS Y RECUPERADAS

24 FUNDACIÓN 4: LETRAS ACOGIDAS



23 FUNDACIÓN 3: LETRAS OLVIDADAS

PLANTA SEGUNDA (+6,60m fundaciones)

A la zona de fundaciones se accede por medio de tres escaleras y dos ascensores, en función del uso, más público o más privado. Esta se coloca en el piso inmediatamente superior al foro, y se abre a él mediante dos vacíos que permitirán una conexión visual, además de ampliar la sensación espacial del foro.

Las fundaciones que se encuentran en esta planta son: la fundación de las letras huídas y recuperadas, que funciona de manera coordinada a la de las letras olvidadas. Juntas conforman un único espacio con dos plantas, en el que tienen una **sala especializada en la consulta de manuscritos**. La otra fundación es la de las letras comprometidas, que cuenta con una **sala de audio**, ya que su autora principal cuenta con una larga carrera radiofónica.

BLOQUE PRINCIPAL

16 Sala de reuniones	17 m ²
17 Zona común de consulta de investigadores	120 m ²
18 Archivo	34 m ²
19 Aseos	9 m ²
04 Comunicaciones	77 m ²

20 Total fundación 1	107 m ²
20.1 Despacho director	11 m ²
20.2 Sala de consulta especial	11 m ²
20.3 Zona de trabajo y biblioteca	50 m ²
20.4 Zonas comunes	35 m ²
21 Total fundación 2	60 m ²
21.1 Despacho director	9 m ²
21.2 Sala de audio	13 m ²
21.3 Zona de trabajo y biblioteca	30 m ²
21.4 Zonas comunes	8 m ²

Superficie útil	424 m ²
Superficie construida	466 m ²



EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID | BARRIO LITERARIO

TRABAJO FIN DE MÁSTER

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

LIDA MERCADO MARTÍN

TUTOR: JESÚS DE LOS OJOS

L08

PLANTA +2 FUNDACIONES

LETRAS HUÍDAS Y RECUPERADAS:

Rosa Chacel



LETRAS COMPROMETIDAS:

Carmen Isabel Santamaría



Para esas letras que por diferentes circunstancias de la historia tuvieron que huir, y fueron acogidos por otros lugares, pero siempre llevaron sus raíces en su literatura y en su corazón. Y que tras el paso del tiempo Valladolid ha recuperado y reconocido como ejemplos ilustres de su cultura.

Autores como Rosa Chacel o Jorge Guillén son ahora figuras ilustres de la historia de la ciudad.

- Zona de investigación
- Espacio de consulta de manuscritos
- Amplia biblioteca
- Conexión con fundación de las Letras Olvidadas

Para aquellos escritores que han vivido toda su vida en Valladolid y han participado de su vida social, cultural y literaria. Ejemplo de ello Carmen Isabel Santamaría, escritora, poetisa y locutora.

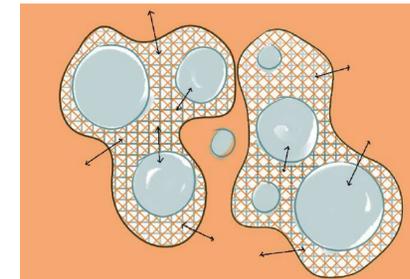
- Poco fondo documental
- Zona de investigación
- Espacio de consulta de audios
- Biblioteca de revistas



PLANTA TERCERA (+9,80m fundaciones)

Las fundaciones se componen de diferentes **cápsulas** recogidas por una única **piel**, que deja un **espacio residual**. Este espacio residual es muy importante, porque es el que conecta los distintos grados de privacidad y genera **nuevos usos**, y **usos compartidos** entre las personas ajenas a las fundaciones y el personal que trabaja en las mismas.

Espacios comunes más públicos que los despachos y zonas de trabajo como salas de reuniones, zonas de espera, zonas de descanso... o zonas más privadas que el espacio común como zonas de lectura, de consulta o de descanso así mismo.



BLOQUE PRINCIPAL

22 Zona de descanso	17 m ²
17 Zona común de consulta de investigadores	125 m ²
18 Archivo	34 m ²
19 Aseos	9 m ²
04 Comunicaciones	88 m ²
23 Total fundación 3	92 m²
23.1 Despacho director	12 m ²
23.3 Zona de trabajo y biblioteca	50 m ²
23.4 Zonas comunes	30 m ²
24 Total fundación 4	59 m²
24.1 Despacho director	13 m ²
24.3 Zona de trabajo y biblioteca	38 m ²
24.4 Zonas comunes	8 m ²

Las fundaciones que se encuentran en esta planta son:

la fundación de las **letras olvidadas**, que funciona de manera coordinada a la de las **letras huídas y recuperadas**, se puede acceder a ella por medio del espacio común, o desde la otra fundación, conectadas en el espacio de trabajo por medio de unas escaleras internas, ya que las personas que trabajan en ambas fundaciones se presupone que trabajarán juntas. La otra fundación es la de las letras acogidas, más pequeña que las demás, pero con amplias perspectivas de futuro.

Superficie útil	424 m²
Superficie construida	466 m²



EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID | BARRIO LITERARIO
 TRABAJO FIN DE MÁSTER
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID
 LIDA MERCADO MARTÍN
 TUTOR: JESÚS DE LOS OJOS

L09

PLANTA +3 FUNDACIONES
 FUNDACIONES

ESCALA 1:125

LETRAS OLVIDADAS:

*Beatriz Bernal,
 María de Guevara
 e Isabel de Liaño*



LETRAS ACOGIDAS:

*Elena
 Santiago*



En el pasado, muchos escritores han escrito tras un pseudónimo, o el nombre de otros.
 Pero ¿han salido todas estas personas de las sombras? Todavía hay voces e historias que rescatar y el mundo tiene que poder leerlas.

- Zona de investigación
- Espacio de consulta de manuscritos
- Conexión con fundación de las Letras Huídas y Recuperadas

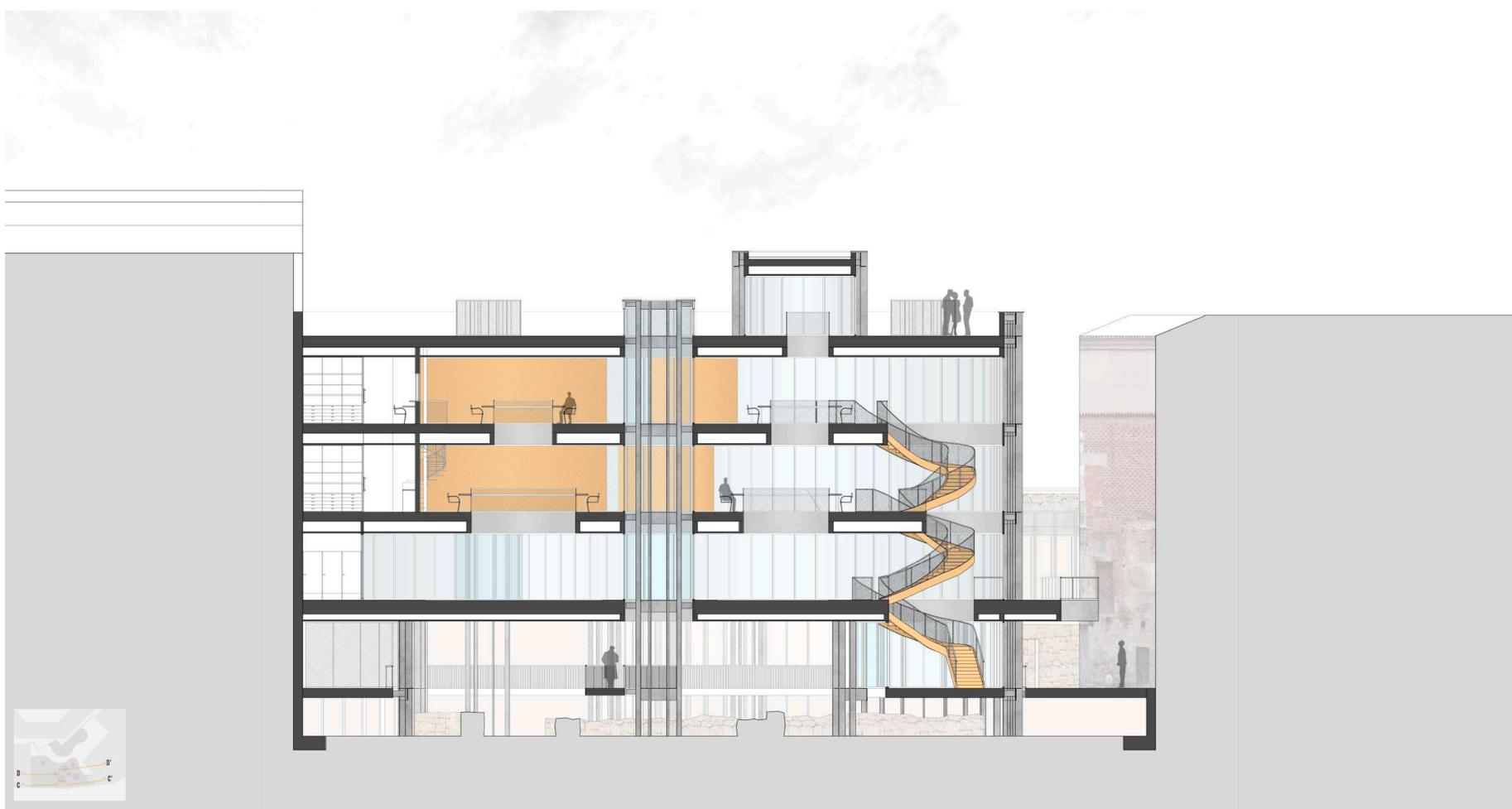
Valladolid tiene esa esencia literaria que ha acogido a escritores durante toda su historia, autores como Elena Santiago son prueba de ello. A pesar de su origen, se enamoraron de la ciudad y se instalaron en la capital participando de su vida y así también de su historia cultural y literaria.

- Zona de investigación
- Amplia biblioteca
- Biblioteca de revistas



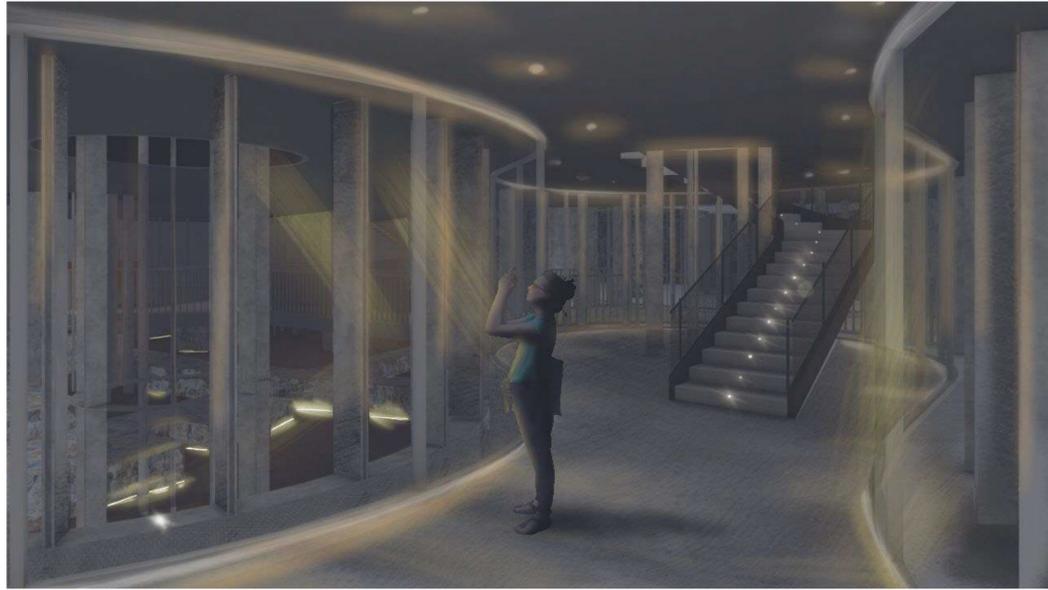
SECCIÓN C-C'

ESCALA 1:125



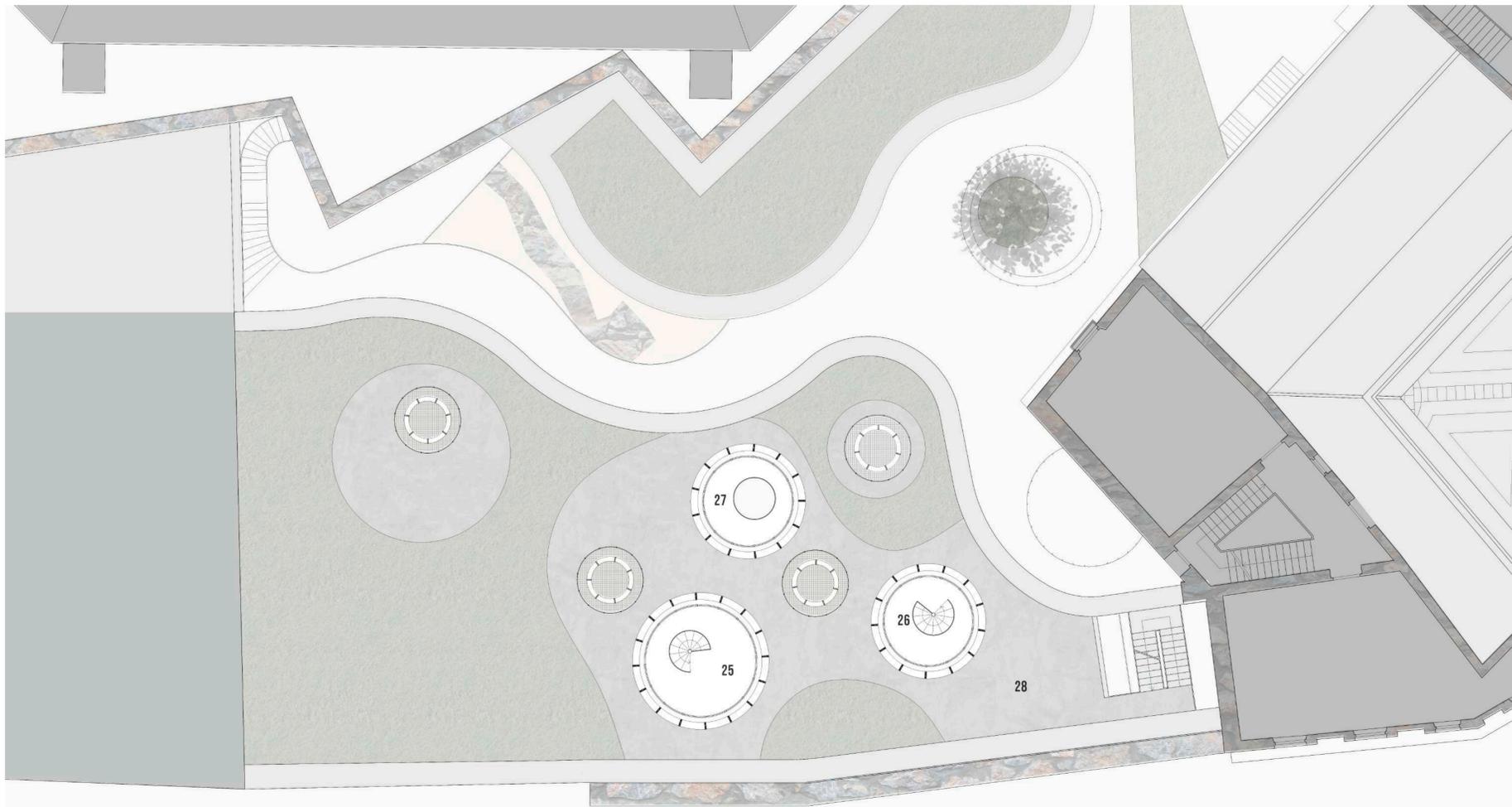
SECCIÓN D-D'

ESCALA 1:125



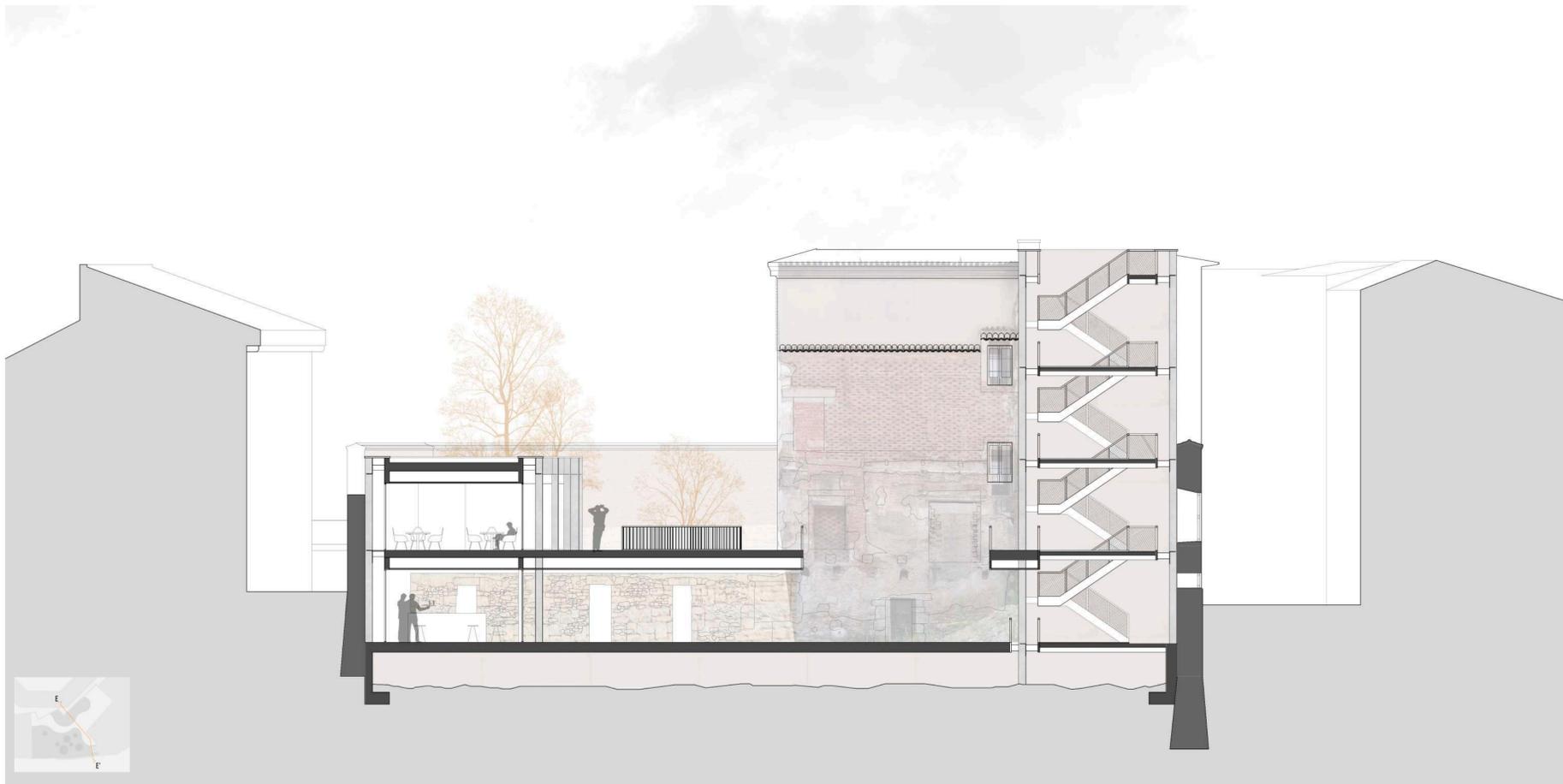
EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID | BARRIO LITERARIO
 TRABAJO FIN DE MÁSTER
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID
 LIDA MERCADO MARTÍN
 TUTOR: JESÚS DE LOS OJOS

L10



PLANTA +4 (TERRAZA)

ESCALA 1:125



SECCIÓN E-E'

ESCALA 1:125



PLANTA CUARTA

(+13,20m terraza y salas de descanso)
 El edificio principal se cierra con una gran **terracea** que busca una **conexión con la ciudad de Valladolid**. En ella sobresaldrán los **núcleos estructurales** buscando la luz que introducen a lo largo del edificio, y tres núcleos más que forman tres **salas de descanso** conectadas a las zonas comunes del edificio, dando a los usuarios un **espacio de disfrute**. Esta cubierta además trata de introducir espacio libre exterior y **vegetación**, sustituyendo la eliminada del vergel, y gracias a ella se distingue la parte transitable (de placas prefabricadas de hormigón) de la que no lo es (la parte vegetal).

BLOQUE PRINCIPAL

25 Sala de descanso 1	18 m ²
26 Sala de descanso 2	12 m ²
27 Sala de descanso 3	12 m ²
28 Terraza	
Superficie útil	42 m²
Superficie construida	46 m²

EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID | BARRIO LITERARIO

TRABAJO FIN DE MÁSTER

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

LIDA MERCADO MARTÍN

TUTOR: JESÚS DE LOS OJOS

ESTRUCTURA

- E 1. Losa de hormigón aligerada con el Sistema BubbleDeck e=28cm (según estructura)
- E 2. Pilar de acero galvanizado 30 cm (A)
- E 3. Pilar de acero galvanizado 20cm (B)
- E 4. Chapas de acero soldadas en L e=15mm unión entre pilares
- E 5. Chapas de acero soldadas en L e=15mm para remate superior
- E 6. Pletina de acero galvanizado para unión entre pilar y palastro
- E 7. Pestañas soldadas de chapa de acero e=10mm con taladros para tornillos
- E 8. Palastro en L estructural de acero galvanizado e=20mm
- E 9. Pernos de anclaje
- E 10. Conectores de unión de las costillas estructurales con la losa de forjado, formados por redondos de acero soldados en obra y recubiertos por la losa.
- E 11. Palastro de acero galvanizado para anclaje de pilares metálicos a muro de sótano/zapata corrida/viga de canto e=20mm
- E 12. Viga de borde 30x50 cm
- E 13. Zuncho de atado 30x40 cm
- E 14. Viga de canto 70x45 cm
- E 15. Viga de acero HEB 300
- E 16. Viga de acero IPE 300
- E 17. Viga de acero IPE 240
- E 18. Viga de acero IPE 180
- E 19. Conector metálico tipo arco
- E 20. Armadura de punzonamiento
- E 21. Forjado de chapa colaborante
- E 22. Zapata corrida de cimentación
- E 23. Muro perimetral de sótano 40cm

CUBIERTA

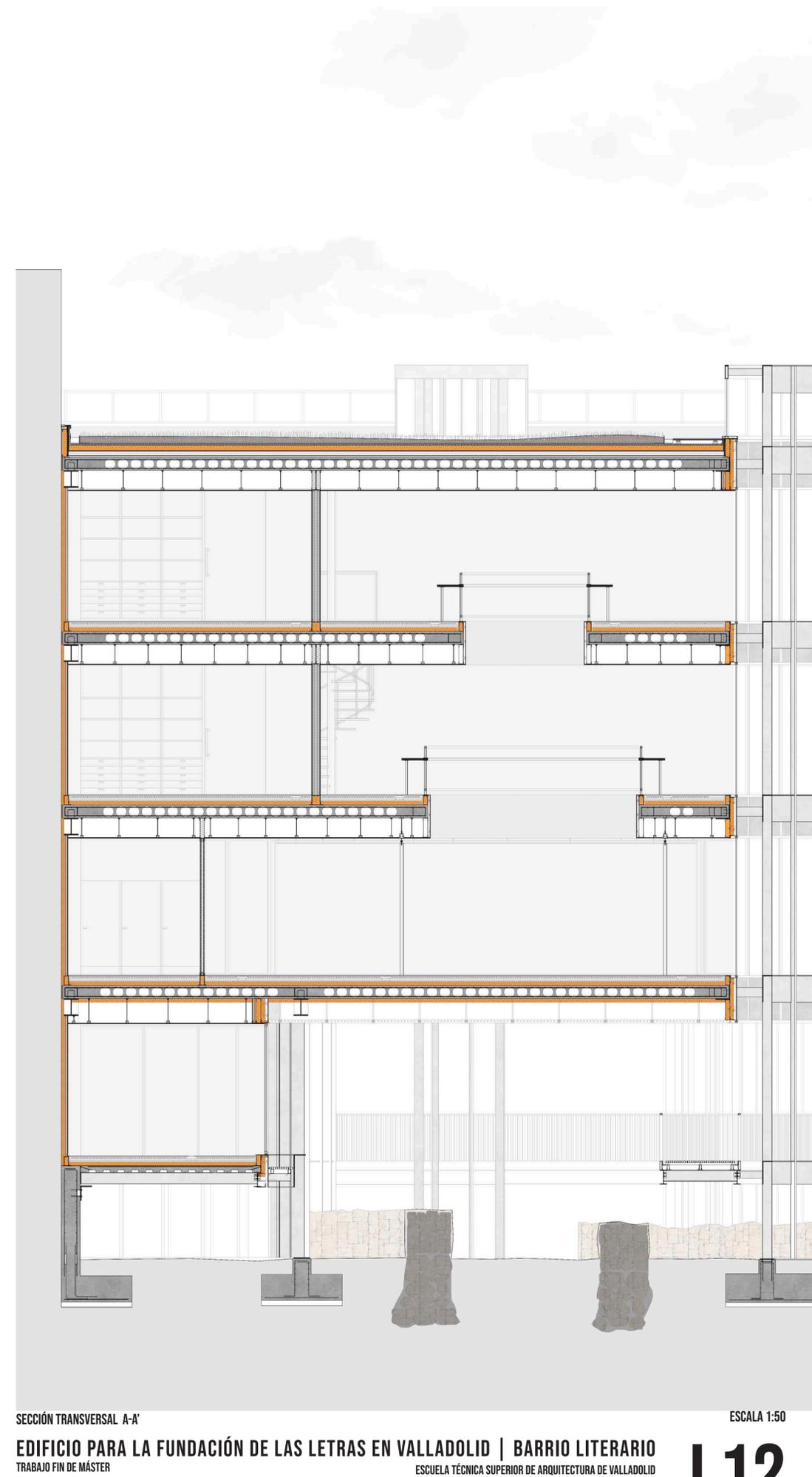
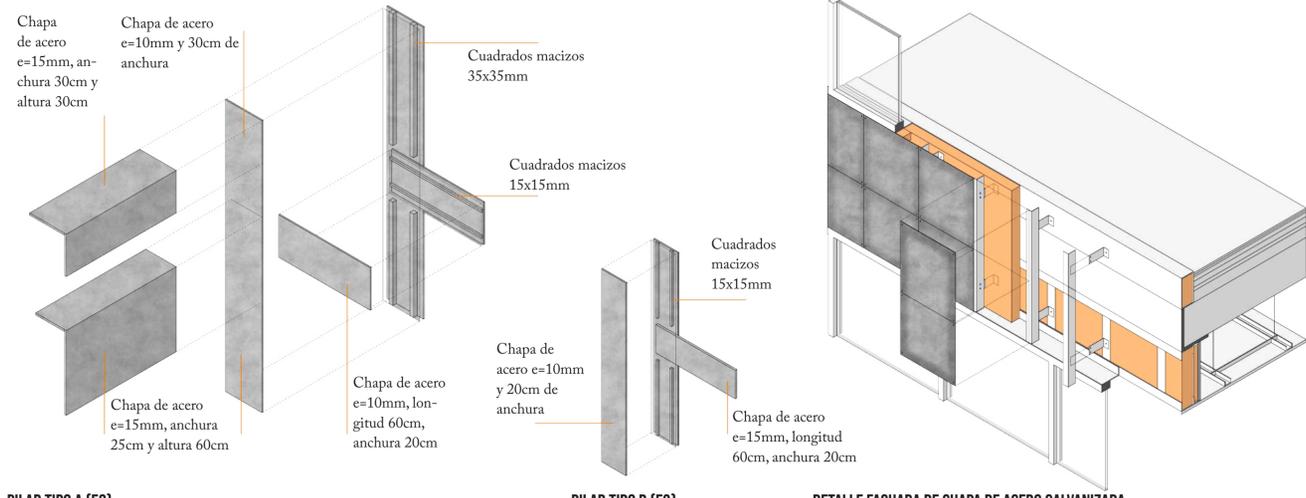
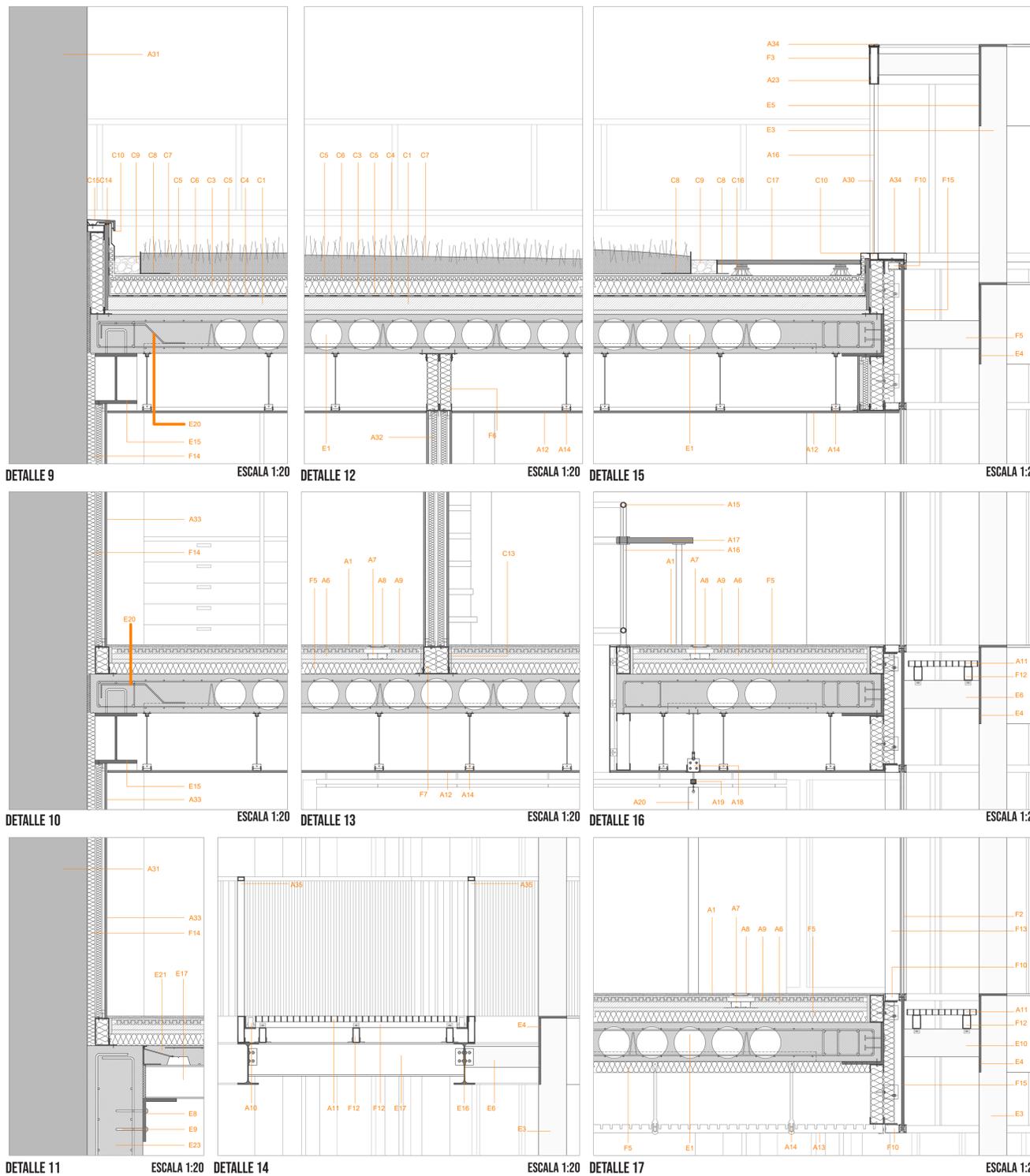
- C 1. Mortero de formación de pendiente aligerado con perlita
- C 2. Mortero regulador
- C 3. Aislamiento rígido de poliestireno extruido e=10cm
- C 4. Membrana impermeabilizante monocapa, lámina auxiliar de betún aditivado armada, lámina betún adherida a fuego con protección antraciaes
- C 5. Lámina separadora geotextil de polipropileno
- C 6. Capa drenante con geotextil tipo drenex impact garden 12-15mm
- C 7. Sustrato vegetal
- C 8. Delimitador de borde en L
- C 9. Grava drenaje de borde
- C 10. Perfil protector de chapa galvanizada para lámina drenante
- C 11. Remate perfil Z de polietileno
- C 12. Canalón de chapa galvanizada
- C 13. Junta elástica
- C 14. Tablero de cemento madera e=20mm
- C 15. Albardilla de chapa de aluminio y apoyo
- C 16. Soportes regulables (plots)
- C 17. Pavimento de hormigón prefabricado para exteriores

FACHADA

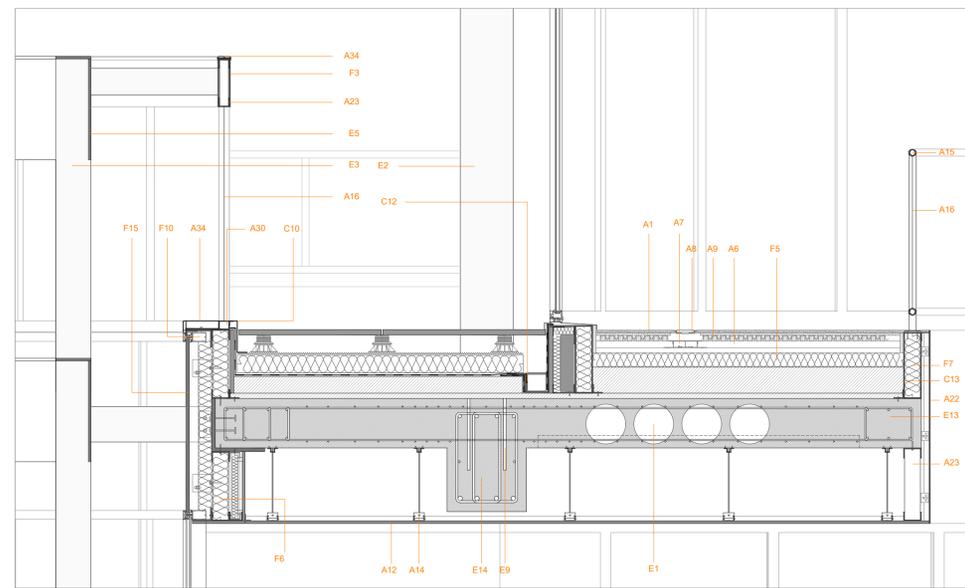
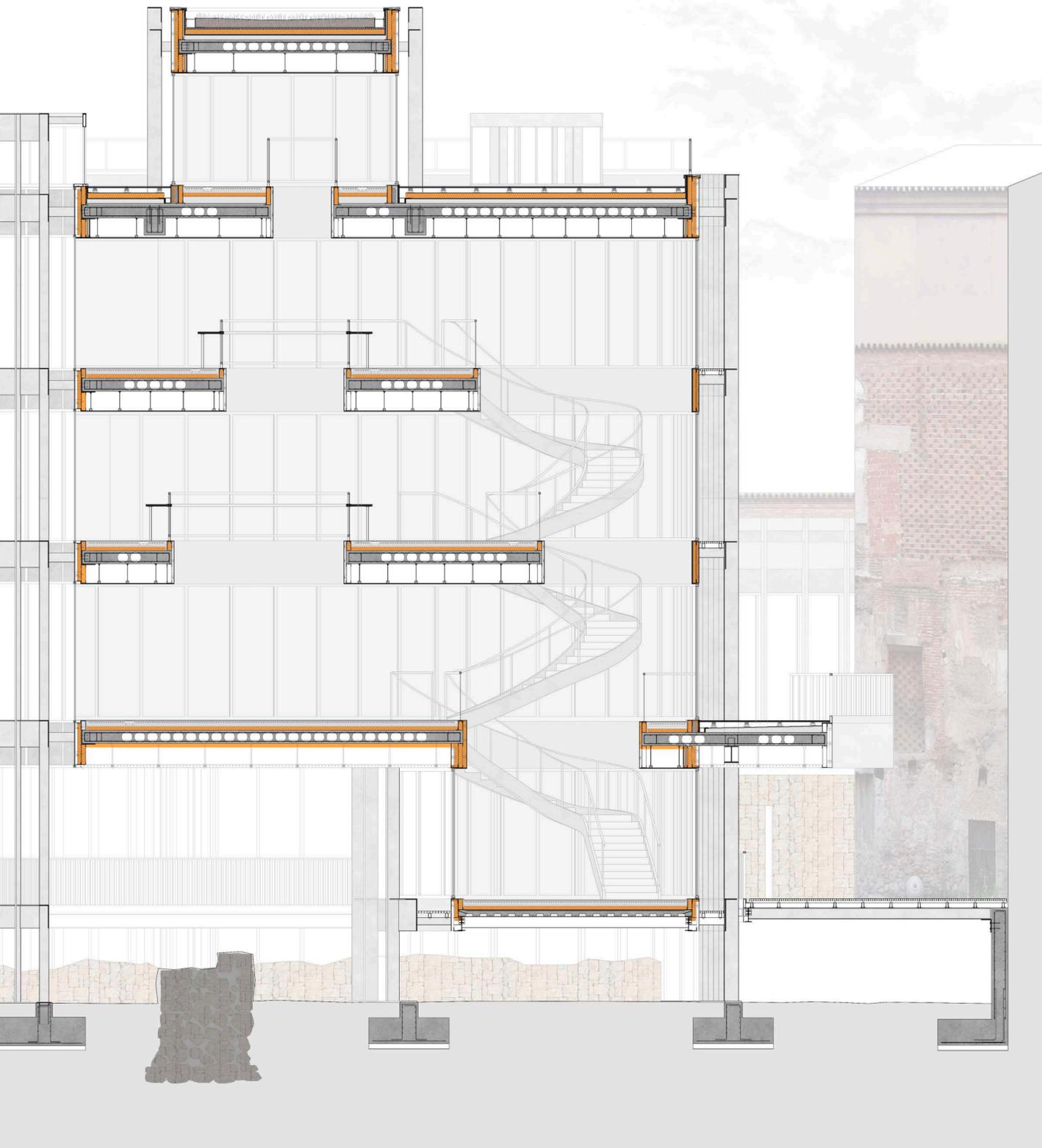
- F 1. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico
- F 2. Acristalamiento aislante con cámara de aire sobre carpintería de aluminio
- F 3. Chapa de acero galvanizado e=5mm
- F 4. Estructura auxiliar de fachada formada por perfiles metálicos en L para la sujeción de las chapas de acero galvanizado de fachada. Se dejan las fijaciones vistas. (detalle)
- F 5. Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido e=8cm, con recortes puntuales alrededor de los anclajes rellenos de espuma de poliuretano proyectada.
- F 6. Entramado metálico como estructura principal de fachada, relleno de planchas de poliestireno extruido.
- F 7. Premarco metálico tubular relleno de espuma de poliuretano proyectada.
- F 8. Angular
- F 9. Perfil metálico de sujeción
- F 10. Muro cortina travesaño
- F 11. Tablero de cemento madera e=20mm
- F 12. Perfil tubular de sujeción (dimensión según elemento)
- F 13. Muro cortina montante
- F 14. Espuma de poliuretano proyectada
- F 15. Panel sandwich de aluminio 20mm

ACABADOS

- A 1. Pavimento continuo de linóleo
- A 2. Pavimento continuo cemento pulido
- A 3. Recrecido de mortero
- A 4. Recrecado de madera lacado en gris oscuro.
- A 5. Rodapie de tablero DM lacado en gris oscuro
- A 6. Suelo técnico compacto con suelo radiante incorporado
- A 7. Galerías técnicas
- A 8. Tapa suelo técnico
- A 9. Suelo radiante
- A 10. Luminaria corrida
- A 11. Rejilla metálica tipo trames
- A 12. Paneles acústicos de aluminio para falso techo interior
- A 13. Malla metálica de acero inoxidable para falso techo exterior
- A 14. Subestructura para falso techo
- A 15. Estructura metálica para barandilla, con perfiles tubulares redondos de diámetro 40 mm.
- A 16. Malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet para barandillas, cosidas a la estructura de la barandilla.
- A 17. Tablero DM lacado en gris oscuro para mesa en barandilla/estanterías e=30mm
- A 18. Perfiles soporte del carril a la estructura
- A 19. Rail simple para movimiento cortinas.
- A 20. Cortinas de doble cara, una de terciopelo color negro ignífugo, y la otra color naranja brillante
- A 21. Trasdosado con tablero de cemento madera
- A 22. Paneles de composite sobre estructura auxiliar metálica
- A 23. Entramado metálico
- A 24. Panel de policarbonato de triple celda autoportante
- A 25. Panel de policarbonato simple no autoportante.
- A 26. Carpinterías del tabique de policarbonato simple.
- A 27. Angular
- A 28. Malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet para particiones, cosidas a la estructura.
- A 29. Estructura metálica de particiones tipo malla.
- A 30. Perfil tubular anclaje partición tipo malla.
- A 31. Medianera
- A 32. Tabique doble con protección especial de placa yeso laminado
- A 33. Trasdosado de placa de yeso laminada
- A 34. Remate superior protector, de chapa galvanizada
- A 35. Barandilla de perfiles tubulares de acero galvanizado

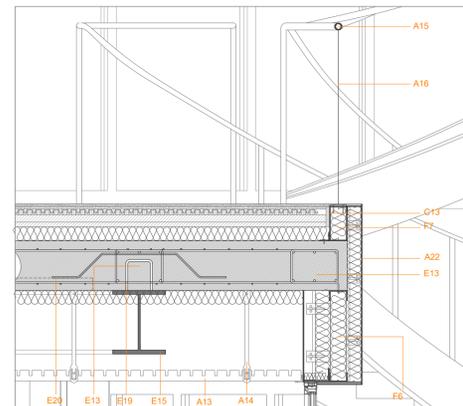


SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'



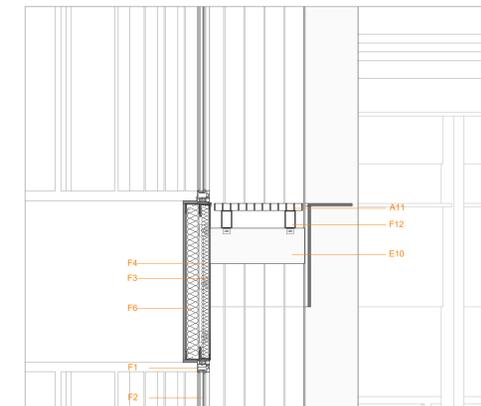
DETALLE 18

ESCALA 1:20



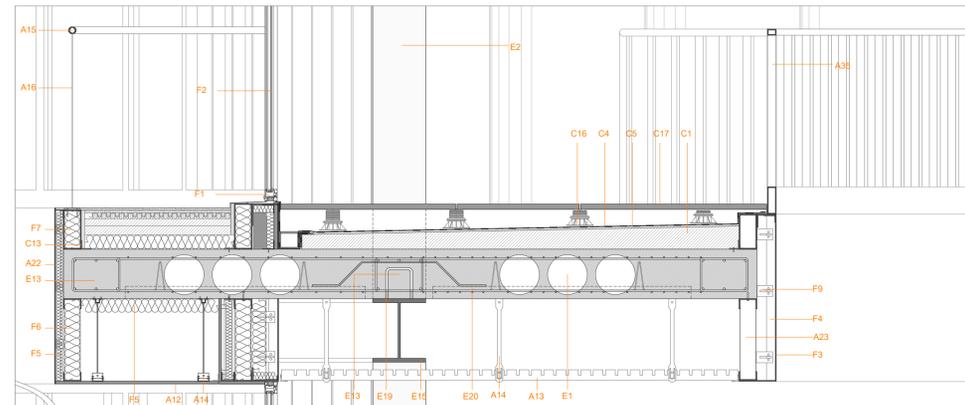
DETALLE 19

ESCALA 1:20



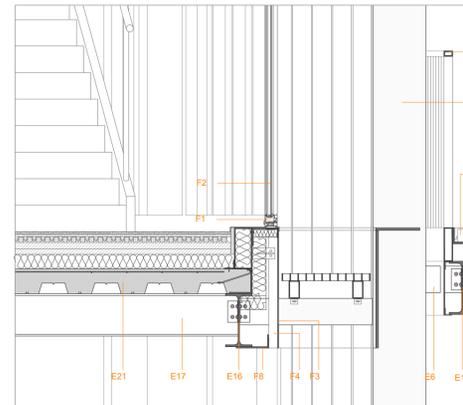
DETALLE 22

ESCALA 1:20



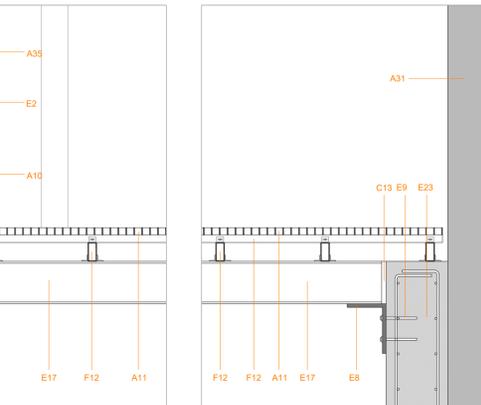
DETALLE 20

ESCALA 1:20



DETALLE 21

ESCALA 1:20



DETALLE 23

ESCALA 1:20

ESTRUCTURA

- E 1. Losa de hormigón aligerada con el Sistema BubbleDeck e=28cm (según estructura)
- E 2. Pilar de acero galvanizado 30 cm (A)
- E 3. Pilar de acero galvanizado 20cm (B)
- E 4. Chapas de acero soldadas en L e=15mm unión entre pilares
- E 5. Chapas de acero soldadas en L e=15mm para remate superior
- E 6. Pletina de acero galvanizado para unión entre pilar y palastro
- E 7. Pestañas soldadas de chapa de acero e=10mm con taladros para tornillos
- E 8. Palastro en L estructural de acero galvanizado e=20mm
- E 9. Pernos de anclaje
- E 10. Conectores de unión de las costillas estructurales con la losa de forjado, formados por redondos de acero soldados en obra y recubiertos por la losa.
- E 11. Palastro de acero galvanizado para anclaje de pilares metálicos a muro de sótano/zapata corrida/viga de canto e=20mm
- E 12. Viga de borde 30x50 cm
- E 13. Zuncho de atado 30x40 cm
- E 14. Viga de canto 70x45 cm
- E 15. Viga de acero HEB 300
- E 16. Viga de acero IPE 300
- E 17. Viga de acero IPE 240
- E 18. Viga de acero IPE 180
- E 19. Conector metálico tipo arco
- E 20. Armadura de punzonamiento
- E 21. Forjado de chapa colaborante
- E 22. Zapata corrida de cimentación
- E 23. Muro perimetral de sótano 40cm

CUBIERTA

- C 1. Mortero de formación de pendiente aligerado con perlita
- C 2. Mortero regulador
- C 3. Aislamiento rígido de poliestireno extruido e=10cm
- C 4. Membrana impermeabilizante monocapa, lámina auxiliar de betún aditivado armada, lámina betún adherida a fuego con protección antiraíces
- C 5. Lámina separadora geotextil de polipropileno
- C 6. Capa drenante con geotextil tipo drentex impact garden 12-15mm
- C 7. Sustrato vegetal
- C 8. Delimitador de borde en L
- C 9. Grava drenaje de borde
- C 10. Perfil protector de chapa galvanizada para lámina drenante
- C 11. Remate perfil Z de polietileno
- C 12. Canalón de chapa galvanizada
- C 13. Junta elástica
- C 14. Tablero de cemento madera e=20mm
- C 15. Albardilla de chapa de aluminio y apoyo
- C 16. Soportes regulables (plots)
- C 17. Pavimento de hormigón prefabricado para exteriores

FACHADA

- F 1. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico
- F 2. Acristalamiento aislante con cámara de aire sobre carpintería de aluminio
- F 3. Chapa de acero galvanizado e=5mm
- F 4. Estructura auxiliar de fachada formada por perfiles metálicos en L para la sujeción de las chapas de acero galvanizado de fachada. Se dejan las fijaciones vistas. (detalle)
- F 5. Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido e=8cm, con recortes puntuales alrededor de los anclajes rellenos de espuma de poliuretano proyectada.
- F 6. Entramado metálico como estructura principal de fachada, relleno de planchas de poliestireno extruido.
- F 7. Premarco metálico tubular relleno de espuma de poliuretano proyectada.
- F 8. Angular
- F 9. Perfil metálico de sujeción
- F 10. Muro cortina travesaño
- F 11. Tablero de cemento madera e=20mm
- F 12. Perfil tubular de sujeción (dimensión según elemento)
- F 13. Muro cortina montante
- F 14. Espuma de poliuretano proyectada
- F 15. Panel sandwich de aluminio 20mm

ACABADOS

- A 1. Pavimento continuo de linóleo
- A 2. Pavimento continuo cemento pulido
- A 3. Recrecido de mortero
- A 4. Recrecado de madera lacado en gris oscuro.
- A 5. Rodapie de tablero DM lacado en gris oscuro
- A 6. Suelo técnico compacto con suelo radiante incorporado
- A 7. Galerías técnicas
- A 8. Tapa suelo técnico
- A 9. Suelo radiante
- A 10. Luminaria corrida
- A 11. Rejilla metálica tipo tramex
- A 12. Paneles acústicos de aluminio para falso techo interior
- A 13. Malla metálica de acero inoxidable para falso techo exterior
- A 14. Subestructura para falso techo
- A 15. Estructura metálica para barandilla, con perfiles tubulares redondos de diámetro 40 mm.
- A 16. Malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet para barandillas, cosidas a la estructura de la barandilla.
- A 17. Tablero DM lacado en gris oscuro para mesa en barandilla/estanterías e=30mm
- A 18. Perfiles soporte del carril a la estructura
- A 19. Rail simple para movimiento cortinas.
- A 20. Cortinas de doble cara, una de terciopelo color negro ignífugo, y la otra color naranja brillante
- A 21. Trasdosado con tablero de cemento madera
- A 22. Paneles de composite sobre estructura auxiliar metálica
- A 23. Entramado metálico
- A 24. Panel de policarbonato de triple celda autoportante
- A 25. Panel de policarbonato simple no autoportante.
- A 26. Carpinterías del tabique de policarbonato simple.
- A 27. Angular
- A 28. Malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet para particiones, cosidas a la estructura.
- A 29. Estructura metálica de particiones tipo malla.
- A 30. Perfil tubular anclaje partición tipo malla.
- A 31. Medianera
- A 32. Tabique doble con protección especial de placa yeso laminado
- A 33. Trasdosado de placa de yeso laminado
- A 34. Remate superior protector, de chapa galvanizada
- A 35. Barandilla de perfiles tubulares de acero galvanizado

ESTRUCTURA

- E 1. Losa de hormigón aligerada con el Sistema BubbleDeck e=28cm (según estructura)
- E 2. Pilar de acero galvanizado 30 cm (A)
- E 3. Pilar de acero galvanizado 20cm (B)
- E 4. Chapas de acero soldadas en L e=15mm unión entre pilares
- E 5. Chapas de acero soldadas en L e=15mm para remate superior
- E 6. Pletina de acero galvanizado para unión entre pilar y palastro
- E 7. Pestañas soldadas de chapa de acero e=10mm con taladros para tornillos
- E 8. Palastro en L estructural de acero galvanizado e=20mm
- E 9. Pernos de anclaje
- E 10. Conectores de unión de las costillas estructurales con la losa de forjado, formados por redondos de acero soldados en obra y recubiertos por la losa.
- E 11. Palastro de acero galvanizado para anclaje de pilares metálicos a muro de sótano/zapata corrida/viga de canto e=20mm
- E 12. Viga de borde
- E 13. Viga de atado
- E 14. Viga de canto 70x45 cm
- E 15. Viga de acero HEB 300
- E 16. Viga de acero IPE 300
- E 17. Viga de acero IPE 240
- E 18. Viga de acero IPE 180
- E 19. Conector metálico tipo arco
- E 20. Armadura de refuerzo
- E 21. Forjado de chapa colaborante
- E 22. Zapata corrida de cimentación
- E 23. Muro perimetral de sótano 40cm

CUBIERTA

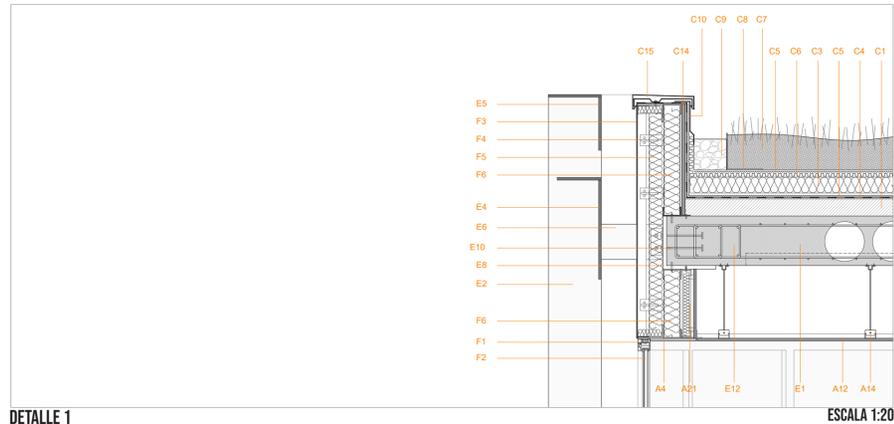
- C 1. Mortero de formación de pendiente aligerado con perlita
- C 2. Mortero regulador
- C 3. Aislamiento rígido de poliestireno extruido e=10cm
- C 4. Membrana impermeabilizante monocapa, lámina auxiliar de betún aditivado armada, lámina betún adherida a fuego con protección antiarañas
- C 5. Lámina separadora geotextil de polipropileno
- C 6. Capa drenante con geotextil tipo drenex impact garden 12-15mm
- C 7. Sustrato vegetal
- C 8. Delimitador de borde en L
- C 9. Grava drenaje de borde
- C 10. Perfil protector de chapa galvanizada para lámina drenante
- C 11. Remate perfil Z de polietileno
- C 12. Canalón de chapa galvanizada
- C 13. Junta elástica
- C 14. Tablero de cemento madera e=20mm
- C 15. Albardilla de chapa de aluminio y apoyo
- C 16. Soportes regulables
- C 17. Pavimento de gres cerámico para exteriores

FACHADA

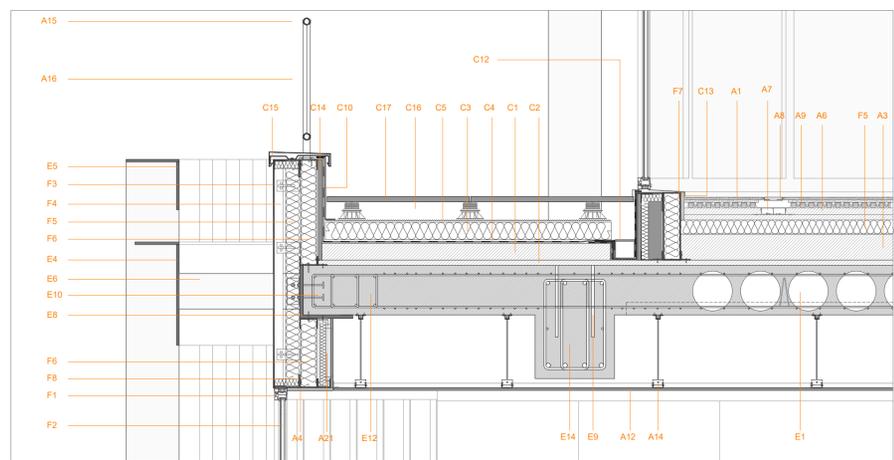
- F 1. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico
- F 2. Acristalamiento aislante con cámara de aire sobre carpintería de aluminio
- F 3. Chapa de acero galvanizado e=5mm
- F 4. Estructura auxiliar de fachada formada por perfiles metálicos en L para la sujeción de las chapas de acero galvanizado de fachada. Se dejan las fijaciones vistas. (detalle)
- F 5. Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido e=8cm, con recortes puntuales alrededor de los anclajes rellenos de espuma de poliuretano proyectada.
- F 6. Entramado metálico como estructura principal de fachada, relleno de planchas de poliestireno extruido.
- F 7. Premarco metálico tubular relleno de espuma de poliuretano proyectada.
- F 8. Angular
- F 9. Perfil metálico de sujeción
- F 10. Muro cortina
- F 11. Tablero de cemento madera e=20mm
- F 12. Perfil tubular de acero para sujeción de rejilla metálica

ACABADOS

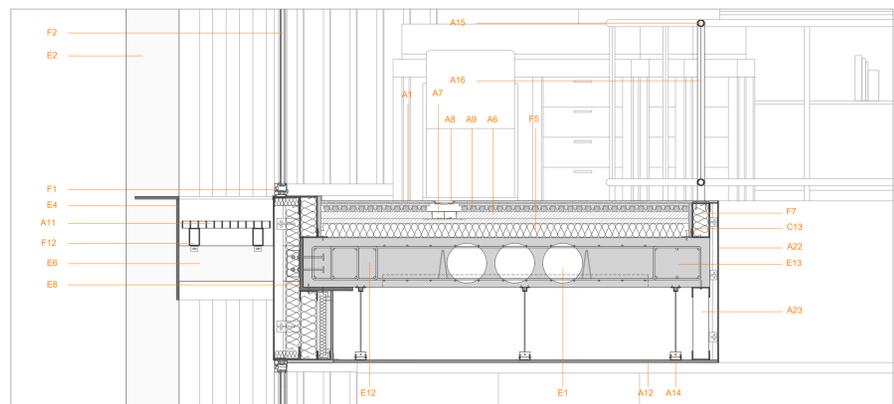
- A 1. Pavimento continuo de linóleo
- A 2. Pavimento continuo cemento pulido
- A 3. Recrecido de mortero
- A 4. Recrecado de madera lacado en gris oscuro.
- A 5. Rodapie de tablero DM lacado en gris oscuro
- A 6. Suelo técnico compacto con suelo radiante incorporado
- A 7. Galerías técnicas
- A 8. Tapa suelo técnico
- A 9. Suelo radiante
- A 10. Luminaria corrida
- A 11. Rejilla metálica tipo traxem
- A 12. Paneles acústicos de aluminio para falso techo interior
- A 13. Malla metálica de acero inoxidable para falso techo exterior
- A 14. Subestructura para falso techo
- A 15. Estructura metálica para barandilla, con perfiles tubulares redondos de diámetro 40 mm.
- A 16. Malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet para barandillas, cosidas a la estructura de la barandilla.
- A 17. Tablero DM lacado en gris oscuro para mesa en barandilla/estanterías e=30mm
- A 18. Perfiles soporte del carril a la estructura
- A 19. Rail simple para movimiento cortinas.
- A 20. Cortinas de doble cara, una de terciopelo color negro ignífugo, y la otra color naranja brillante
- A 21. Trasdosado con tablero de cemento madera
- A 22. Paneles de composite sobre estructura auxiliar metálica
- A 23. Entramado metálico
- A 24. Panel de policarbonato de triple celda autoportante
- A 25. Panel de policarbonato simple no autoportante.
- A 26. Carpinterías del tabique de policarbonato simple.
- A 27. Angular
- A 28. Malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet para particiones, cosidas a la estructura.
- A 29. Estructura metálica de particiones tipo malla.
- A 30. Perfil tubular anclaje partición tipo malla.



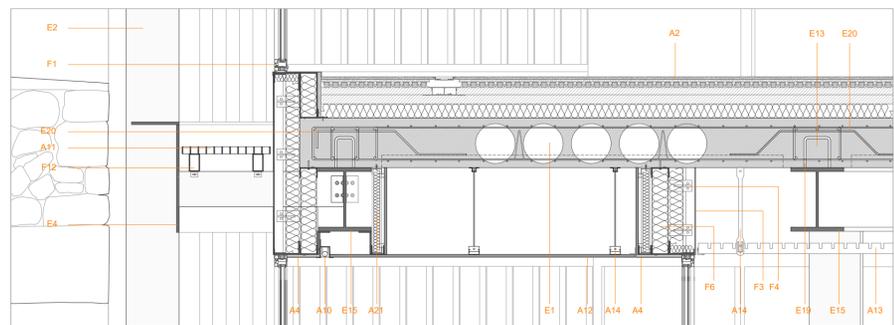
DETALLE 1



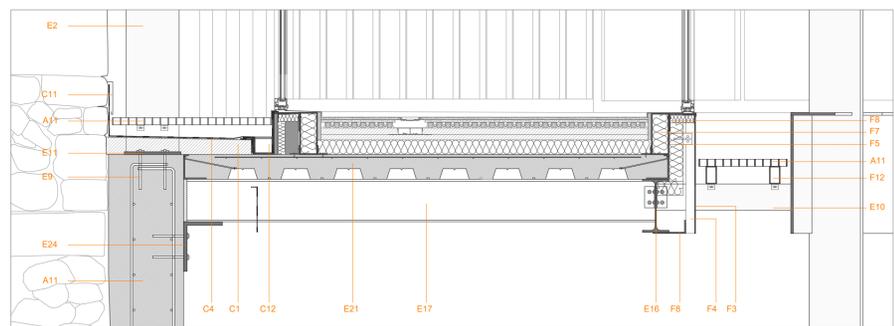
DETALLE 2



DETALLE 3

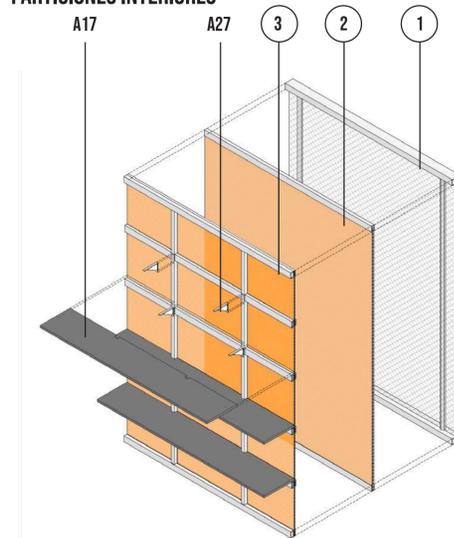


DETALLE 4

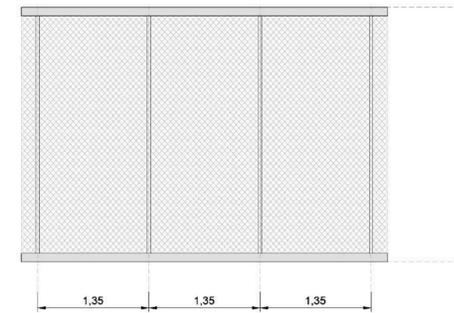


DETALLE 5

PARTICIONES INTERIORES



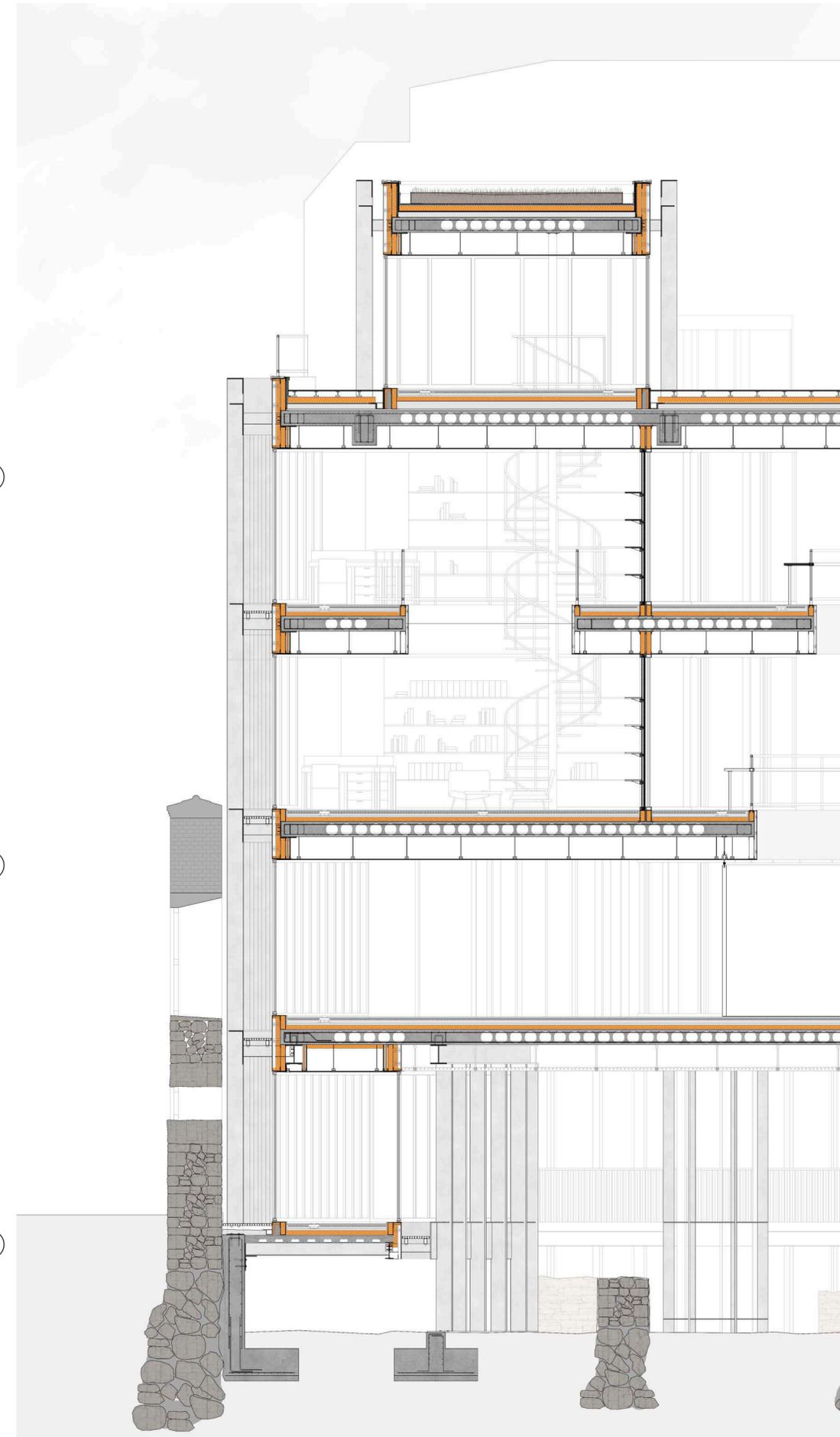
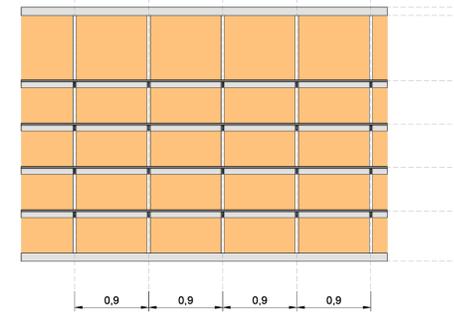
Partición de malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet. La estructura horizontal de este tipo de partición se compone de dos perfiles tubulares rectangulares (60x100x4mm), uno superior y otro inferior, y la vertical de perfiles metálicos tubulares circulares de 40mm de diámetro cada 0,90 m. La malla metálica se cose a la estructura vertical.



Paneles de policarbonato autoportantes: para eliminar los montantes y travesaños, se utiliza un panel de policarbonato tipo Lightben Large de Bencore de 36 mm de espesor, únicamente anclado en la parte superior e inferior del panel. Se unen entre ellos mediante uniones machihembradas. Baja reflectividad.

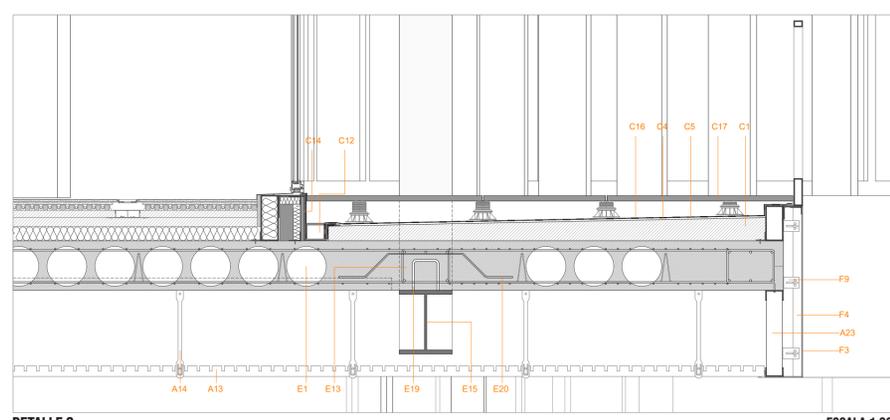
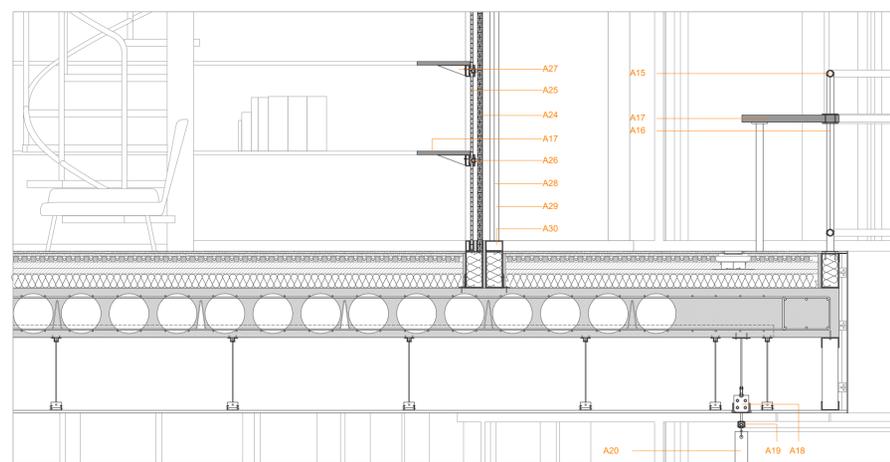
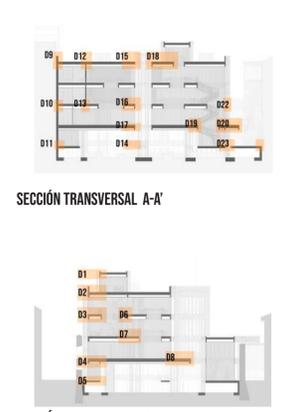
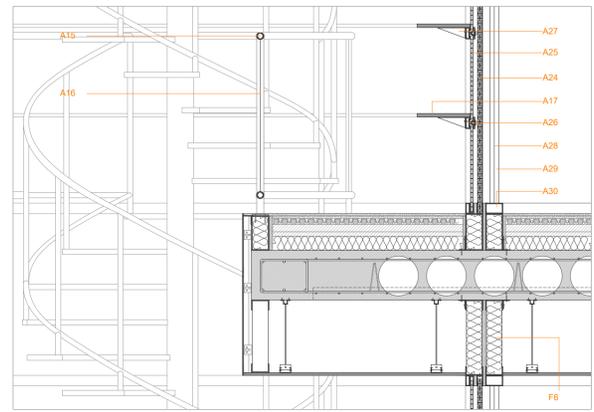
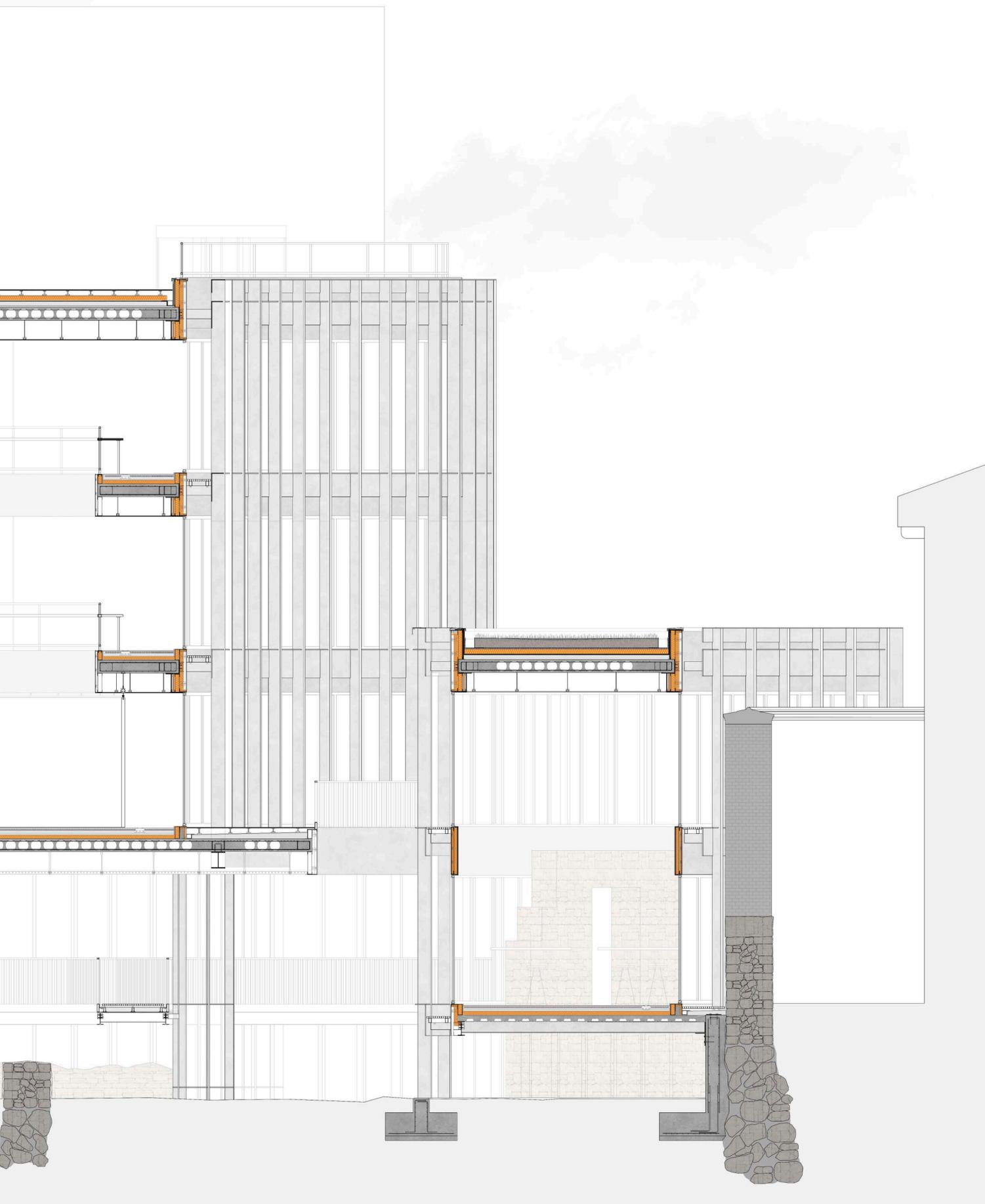


Paneles de policarbonato con subestructura. Esta es utilizada para anclar baldas en las salas de las fundaciones. Para ello se atornillan unas escuadras sobre los montantes que se distribuyen cada 90 cm. El tipo de panel está preparado para que se realice curvo. Es un modelo más fino y moldeable, de 15mm.



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'

ESCALA 1:50

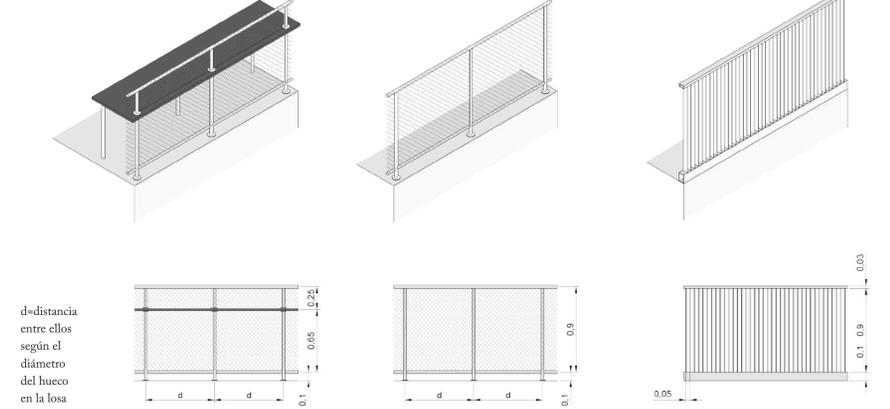


BARANDILLAS

Los diferentes tipos de barandillas que se utilizan, se adaptan a las necesidades del propio lugar.

En el interior se utilizan barandillas con malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet para mantener la continuidad visual, y se cose a una estructura metálica de perfiles tubulares de 4mm de diámetro. Estos perfiles se disponen según los diámetros de los huecos abiertos en las losas. En los huecos abiertos en las zonas de circulación se emplearán barandillas adaptadas para acoger una superficie plana que sirve de mesa para que trabajen los investigadores.

En el exterior se utilizarán barandillas más opacas para delimitar los espacios y las circulaciones. Esto se realizará mediante perfiles tubulares rectangulares soldados a dos perfiles tubulares cada 5cm.



ESTRUCTURA

- E 1. Losa de hormigón aligerada con el Sistema BubbleDeck e=28cm (según estructura)
- E 2. Pilar de acero galvanizado 30 cm (A)
- E 3. Pilar de acero galvanizado 20cm (B)
- E 4. Chapas de acero soldadas en L e=15mm unión entre pilares
- E 5. Chapas de acero soldadas en L e=15mm para remate superior
- E 6. Pletina de acero galvanizado para unión entre pilar y palastro
- E 7. Pestañas soldadas de chapa de acero e=10mm con taladros para tornillos
- E 8. Palastro en L estructural de acero galvanizado e=20mm
- E 9. Pernos de anclaje
- E 10. Conectores de unión de las costillas estructurales con la losa de forjado, formados por redondos de acero soldados en obra y recubiertos por la losa.
- E 11. Palastro de acero galvanizado para anclaje de pilares metálicos a muro de sótano/zapata corrida/viga de canto e=20mm
- E 12. Viga de borde 30x50 cm
- E 13. Zuncho de atado 30x40 cm
- E 14. Viga de canto 70x45 cm
- E 15. Viga de acero HEB 300
- E 16. Viga de acero IPE 300
- E 17. Viga de acero IPE 240
- E 18. Viga de acero IPE 180
- E 19. Conector metálico tipo arco
- E 20. Armadura de punzonamiento
- E 21. Forjado de chapa colaborante
- E 22. Zapata corrida de cimentación
- E 23. Muro perimetral de sótano 40cm

CUBIERTA

- C 1. Mortero de formación de pendiente aligerado con perlita
- C 2. Mortero regulador
- C 3. Aislamiento rígido de poliestireno extruido e=10cm
- C 4. Membrana impermeabilizante monocapa, lámina auxiliar de betún aditivado armada, lámina betún adherida a fuego con protección antiáraces
- C 5. Lámina separadora geotextil de polipropileno
- C 6. Capa drenante con geotextil tipo drentex impact garden 12-15mm
- C 7. Sustrato vegetal
- C 8. Delimitador de borde en L
- C 9. Grava drenaje de borde
- C 10. Perfil protector de chapa galvanizada para lámina drenante
- C 11. Remate perfil Z de polietileno
- C 12. Canalón de chapa galvanizada
- C 13. Junta elástica
- C 14. Tablero de cemento madera e=20mm
- C 15. Albardilla de chapa de aluminio y apoyo
- C 16. Soportes regulables (plots)
- C 17. Pavimento de hormigón prefabricado para exteriores

FACHADA

- F 1. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico
- F 2. Acristalamiento aislante con cámara de aire sobre carpintería de aluminio
- F 3. Chapa de acero galvanizado e=5mm
- F 4. Estructura auxiliar de fachada formada por perfiles metálicos en L para la sujeción de las chapas de acero galvanizado de fachada. Se dejan las fijaciones vistas. (detalle)
- F 5. Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido e=8cm, con recortes puntuales alrededor de los anclajes rellenos de espuma de poliuretano proyectada.
- F 6. Entramado metálico como estructura principal de fachada, relleno de planchas de poliestireno extruido.
- F 7. Premarco metálico tubular relleno de espuma de poliuretano proyectada.
- F 8. Angular
- F 9. Perfil metálico de sujeción
- F 10. Muro cortina travesaño
- F 11. Tablero de cemento madera e=20mm
- F 12. Perfil tubular de sujeción (dimensión según elemento)
- F 13. Muro cortina montante
- F 14. Espuma de poliuretano proyectada
- F 15. Panel sandwich de aluminio 20mm

ACABADOS

- A 1. Pavimento continuo de linóleo
- A 2. Pavimento continuo cemento pulido
- A 3. Rececido de mortero
- A 4. Rececado de madera lacado en gris oscuro.
- A 5. Rodapie de tablero DM lacado en gris oscuro
- A 6. Suelo técnico compacto con suelo radiante incorporado
- A 7. Galerías técnicas
- A 8. Tapa suelo técnico
- A 9. Suelo radiante
- A 10. Luminaria corrida
- A 11. Rejilla metálica tipo trames
- A 12. Paneles acústicos de aluminio para falso techo interior
- A 13. Malla metálica de acero inoxidable para falso techo exterior
- A 14. Subestructura para falso techo
- A 15. Estructura metálica para barandilla, con perfiles tubulares redondos de diámetro 40 mm.
- A 16. Malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet para barandillas, cosidas a la estructura de la barandilla.
- A 17. Tablero DM lacado en gris oscuro para mesa en barandilla/estanterías e=30mm
- A 18. Perfiles soporte del carril a la estructura
- A 19. Rail simple para movimiento cortinas.
- A 20. Cortinas de doble cara, una de terciopelo color negro ignífugo, y la otra color naranja brillante
- A 21. Trasdosado con tablero de cemento madera
- A 22. Paneles de composite sobre estructura auxiliar metálica
- A 23. Entramado metálico
- A 24. Panel de policarbonato de triple celda autoportante
- A 25. Panel de policarbonato simple no autoportante.
- A 26. Carpinterías del tabique de policarbonato simple.
- A 27. Angular
- A 28. Malla metálica de acero inoxidable tipo Flexonet para particiones, cosidas a la estructura.
- A 29. Estructura metálica de particiones tipo malla.
- A 30. Perfil tubular anclaje partición tipo malla.
- A 31. Medianera
- A 32. Tabique doble con protección especial de placa yeso laminado
- A 33. Trasdosado de placa de yeso laminada
- A 34. Remate superior protector, de chapa galvanizada
- A 35. Barandilla de perfiles tubulares de acero galvanizado

ESTRUCTURA

La estructura es reflejo de uno de los objetivos impuestos por la idea de proyecto, **eliminar los límites** tanto físicos como sensoriales entre la **ciudad**: que representa la vida y la realidad; y la **literatura**, reflejo y prolongación de las mismas.

La estructura representa el elemento clave del proyecto para conseguir los objetivos espaciales y sensoriales de la idea. Por ello es el elemento más estudiado y analizado dentro del proyecto.

1- **Límites fluidos.** Para poder eliminar los límites, los espacios deben quedar delimitados de una forma fluida. No se persigue delimitar rigidamente los espacios, sino crear una **atmósfera única**, en la que los espacios conecten **física y visualmente**. Esto se refleja tanto en la fachada como en las particiones interiores.

Para eliminar barreras interiores y favorecer la conexión interior-exterior, se opta por una **fachada estructural**, siendo así la estructura el elemento principal compositivo de la fachada y la primera capa de esta: un entramado metálico de acero que permite que estos límites sean totalmente permeables a la luz y la visión, y a la vez ejerce control sobre ellos.

2- **Estructura como elemento independiente y externo.** De esta manera todos los espacios crecen de fuera hacia dentro, de la ciudad a la literatura, marcando primero unos límites estructurales definidos y regulados, dejando que a medida que se accede al interior se perciba una mayor complejidad formal. La externalización de la estructura permite una mayor separación material y espacial de los sistemas constructivos, y un mayor entendimiento del funcionamiento estructural. El perímetro con formas orgánicas y la disposición de los núcleos permiten también esquivar las ruinas, que caracterizan el solar.

3 - **Conexiones verticales.** Horizontalmente el edificio está compuesto por losas de hormigón aligeradas, que se disponen como bandejas sujetas por la estructura exterior. Para trasladar el concepto de permeabilidad anterior a la dirección vertical, encontramos que el espacio interior está interconectado verticalmente por diferentes vacíos. Estos sirven como comunicaciones verticales o simplemente como conexiones visuales entre dos o tres plantas. Pero es aquí donde la estructura sigue penetrando en todas las fachadas, ya que hay ciertos vacíos que se liberan para conectar el exterior con el interior y se convierten en núcleos estructurales que hacen que haya una conexión directa entre el terreno y la ruina, el edificio y la literatura, y con el cielo y toda la ciudad de Valladolid.

ESTRUCTURA VERTICAL

La estructura vertical se plantea como un entramado metálico que conforma la fachada del edificio. Formado por pilares de acero galvanizado, compuestos por dos pletinas de acero de 10 mm de grosor unidas mediante dos perfiles galvanizados y atornillados de 40mm. Estos quedan unidos mediante dos pletinas metálicas en L de 10 mm de grosor, y de ellos sale un elemento de conexión compuesto por otras dos pletinas metálicas y dos perfiles de 20mm que sujetan el perfil en L que sostiene las losas. En las fachadas se disponen cada 90 cm. Y en los núcleos estructurales conforman circunferencias de entre 7 y 10 pilares, dependiendo de la dimensión.

TIPOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES, DISPOSICIÓN Y CONEXIÓN



PLANTA BAJA

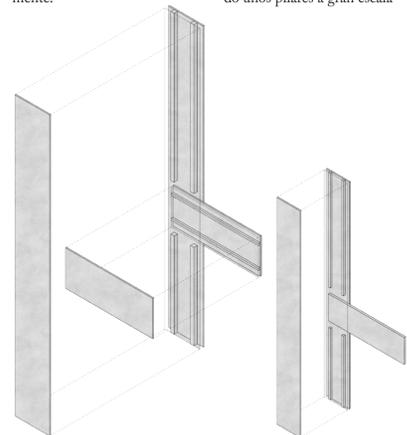


PLANTA +1

- Fachada estructural con pilares tipo A
- Núcleo estructural 1 (planta baja) con pilares tipo B
- Núcleo estructural 2 (patios) con pilares tipo B
- Núcleo estructural 3 (ascensor) con pilares tipo B

PILAR TIPO A

Los pilares tipo A, cuyas dimensiones son 30 x 5,5 cm se disponen a lo largo de las fachadas cada 90 cm, componiendo las mismas estéticamente.



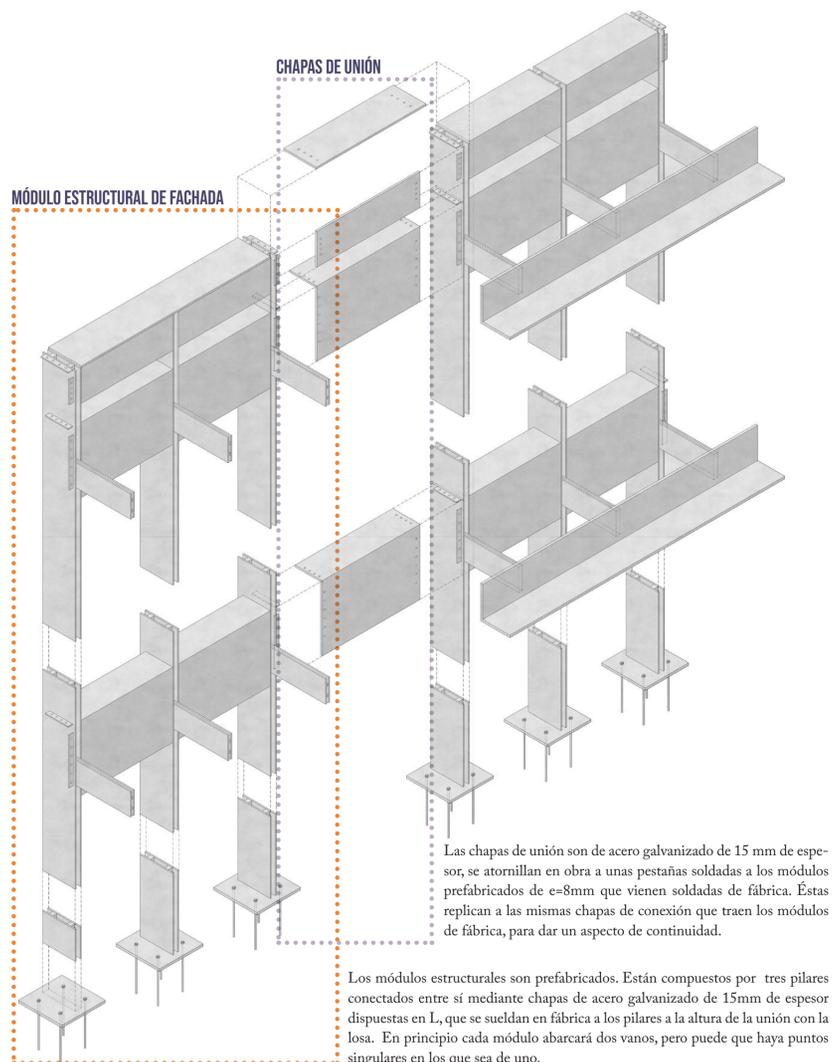
Descripción y dimensiones de los componentes de los diferentes tipos de pilares consultar en lámina 13

PILAR TIPO B

Los pilares tipo B, cuyas dimensiones son 20 x 3,5 cm, forman los núcleos estructurales que atraviesan las losas, en el interior del edificio, formando unos pilares a gran escala

1. FACHADA ESTRUCTURAL

Las fachadas se componen de módulos prefabricados unidos entre sí, que una vez unidos trabajan como un todo. Un muro rígido sobre el que posteriormente se soldará el angular (e=20mm) sobre el que se apoya la losa de hormigón aligerada mediante el sistema Bubbledeck.

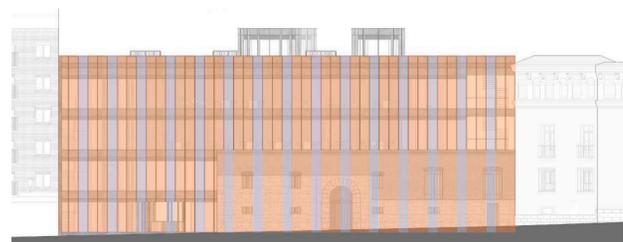


CHAPAS DE UNIÓN

MÓDULO ESTRUCTURAL DE FACHADA

Las chapas de unión son de acero galvanizado de 15 mm de espesor, se atornillan en obra a unas pestañas soldadas a los módulos prefabricados de e=8mm que vienen soldadas de fábrica. Éstas replican a las mismas chapas de conexión que traen los módulos de fábrica, para dar un aspecto de continuidad.

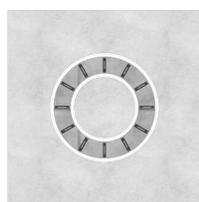
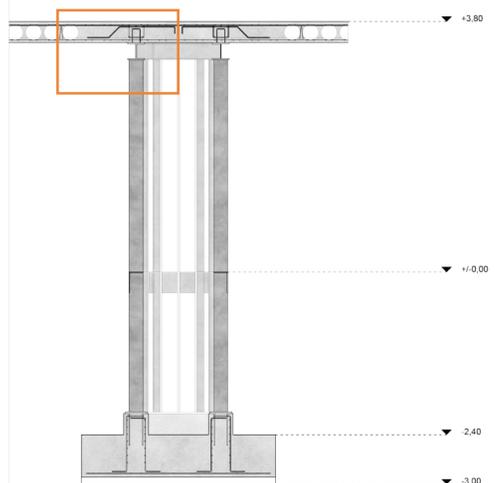
Los módulos estructurales son prefabricados. Están compuestos por tres pilares conectados entre sí mediante chapas de acero galvanizado de 15mm de espesor dispuestas en L, que se sueldan en fábrica a los pilares a la altura de la unión con la losa. En principio cada módulo abarcará dos vanos, pero puede que haya puntos singulares en los que sea de uno.



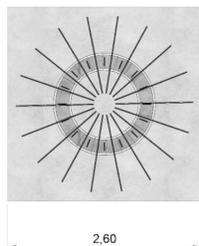
- Módulo 90x90=180 cm
- Chapas de conexión 90 cm

2. NÚCLEO ESTRUCTURAL 1 X4

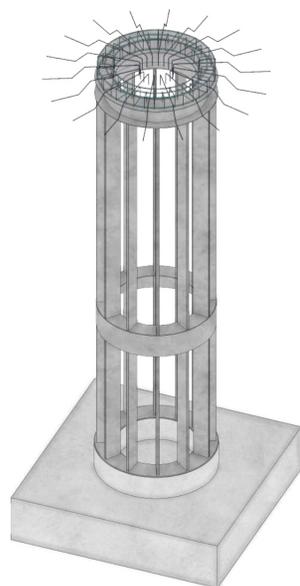
Para sostener la primera losa de forjado, se necesita el refuerzo de unos pequeños núcleos de pilares repartidos entre las ruinas. Éstos se componen de 12 pilares de 20 cm, que crean un pilar de mayor escala



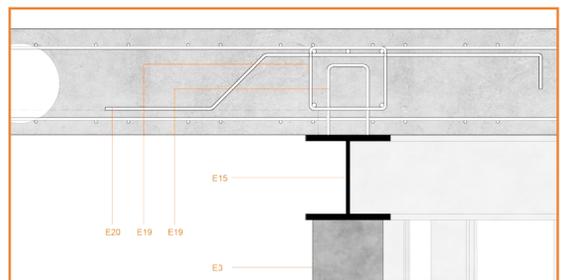
- Núcleo estructural 1:
 12 pilares tipo B
 Zapata aislada 260x260x60
 Armadura punzonamiento: 18Ø20
 Conectores metálicos tipo arco cada 15cm
 Viga de atado: 30x40
 armadura superior 3 Ø12
 armadura inferior 2 Ø12
 cercos Ø10/25



Para evitar el punzonamiento y el cizallamiento en la llegada del pilar a la losa, se refuerza con una armadura compuesta por 18 barras de 20mm de diámetro. Que se disponen equidistantemente y radialmente, y se anclan al centro.

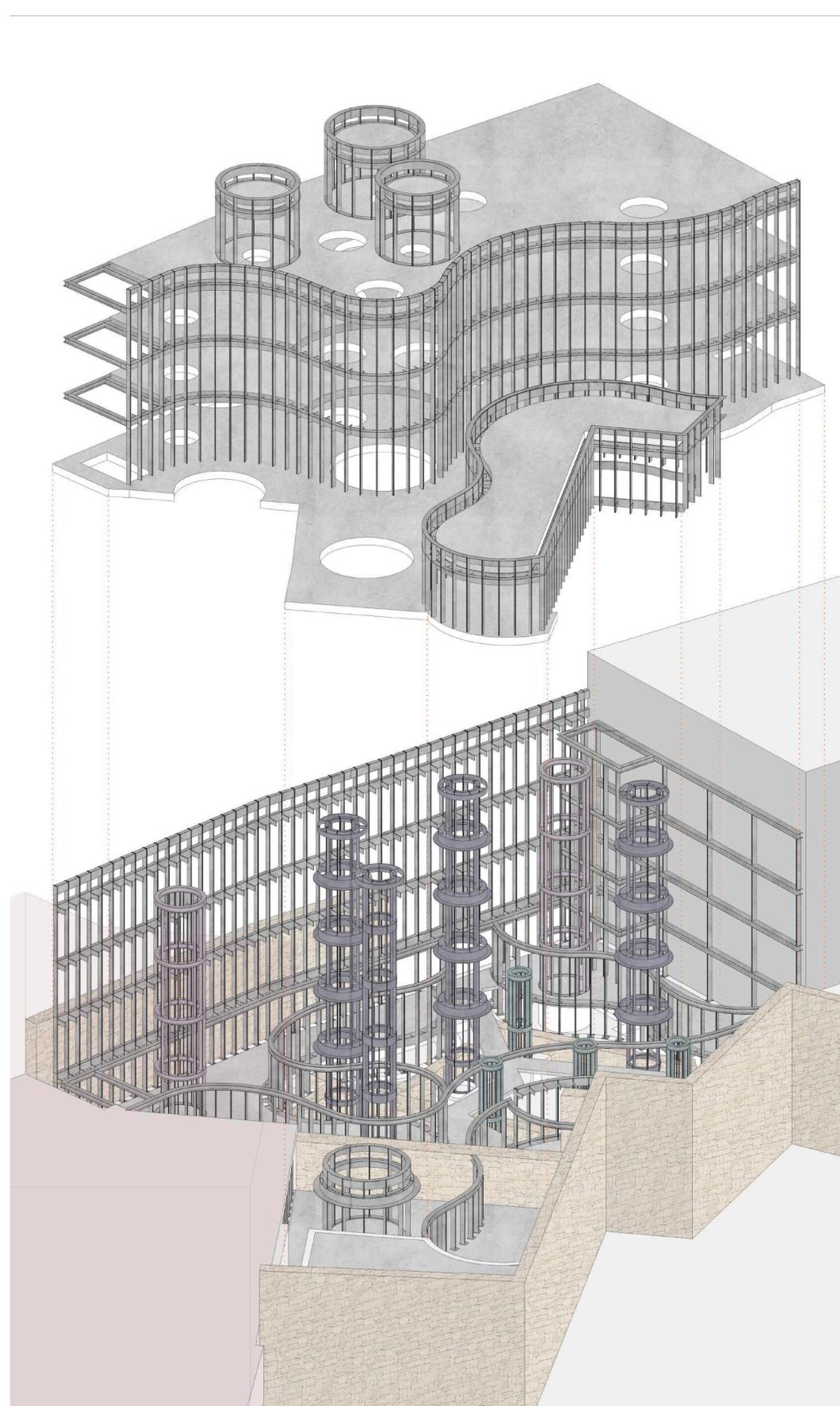


ESCALA 1:50



DETALLE ENCUENTRO NÚCLEO 1 CON LOSA

ESCALA 1:10



AXONOMETRÍA ESTRUCTURAL

EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID | BARRIO LITERARIO

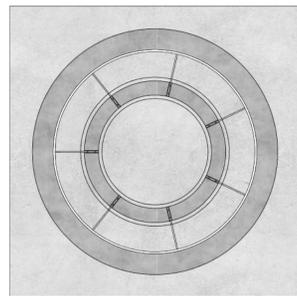
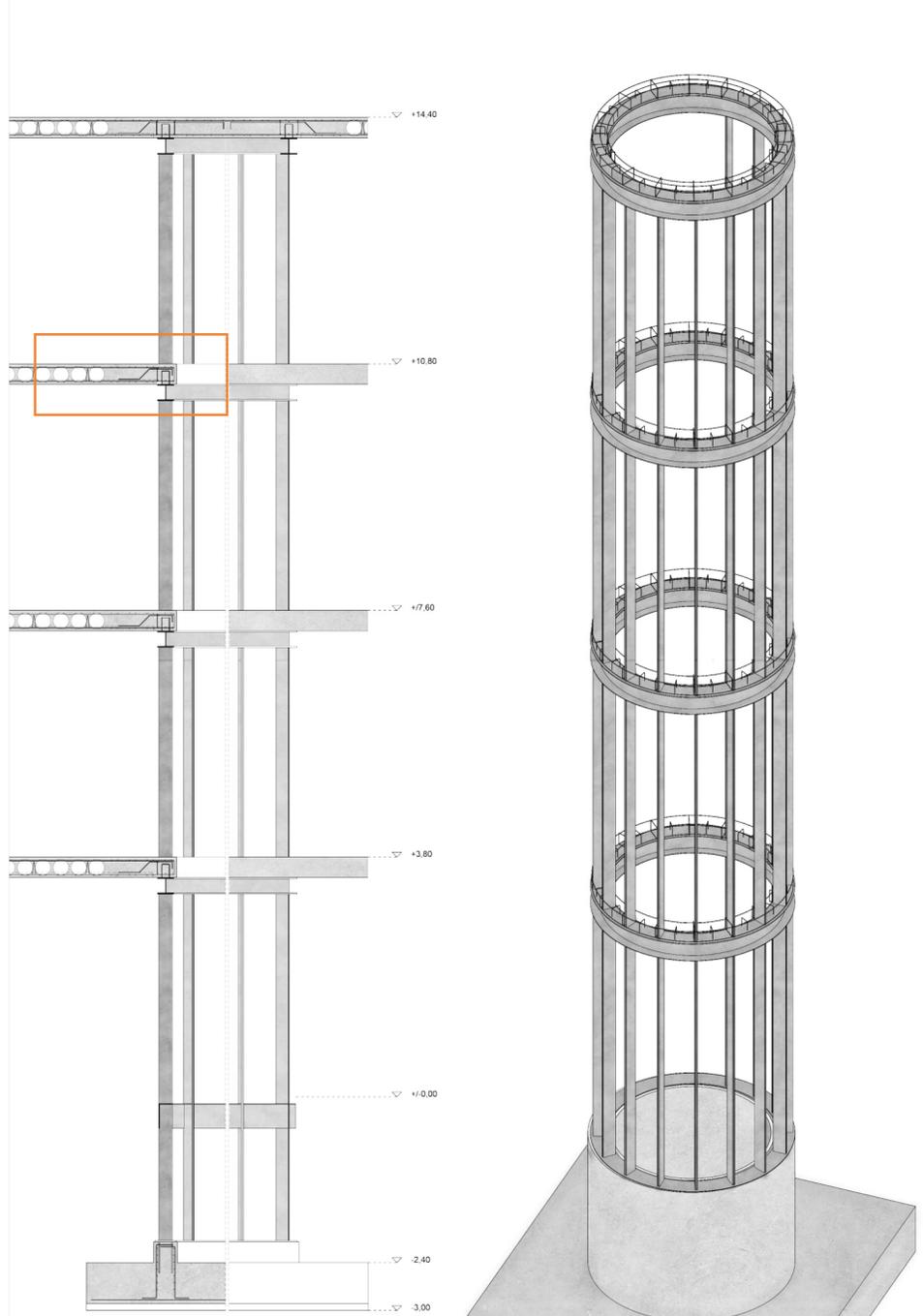
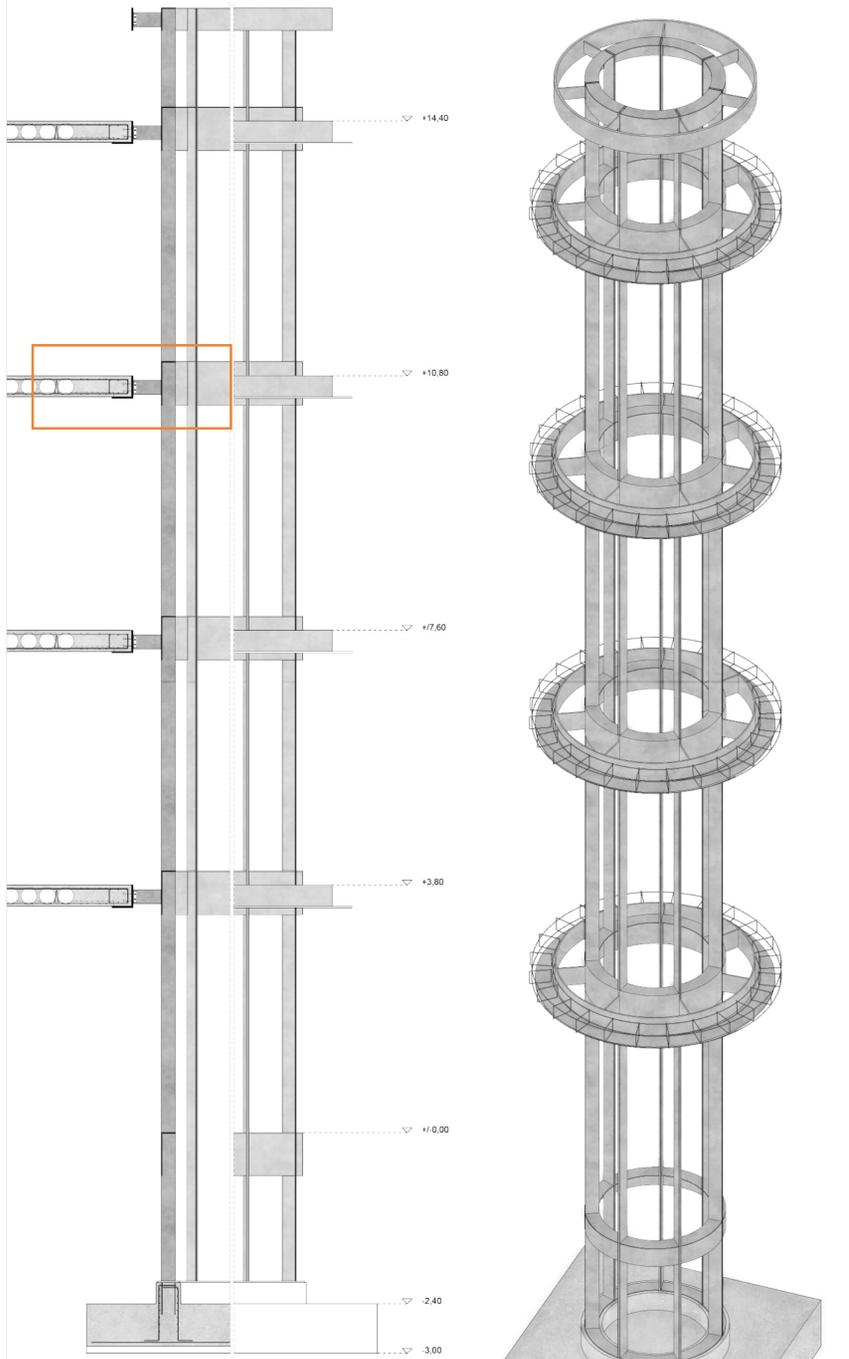
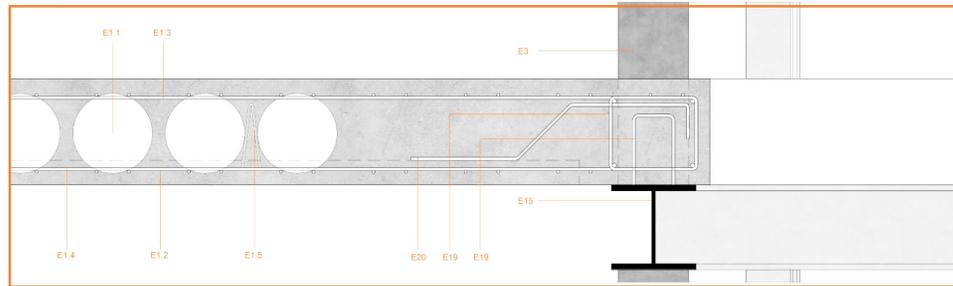
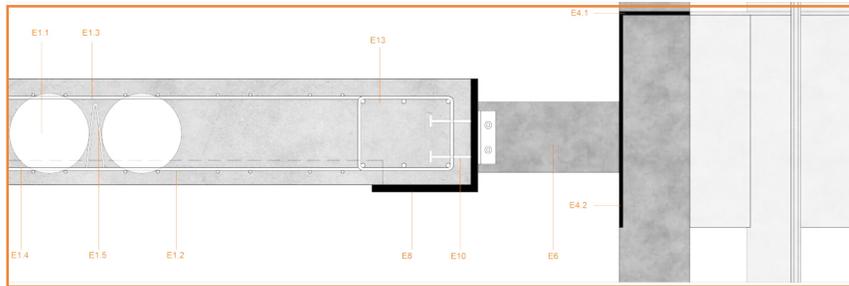
TRABAJO FIN DE MÁSTER

LIDA MERCADO MARTÍN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

TUTOR: JESÚS DE LOS OJOS

L16

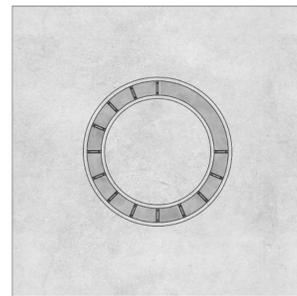


7 pilares tipo B
Zapata aislada 320x320x60
Conectores metálicos cada 15cm
Viga de borde: 30x40
armadura superior 3 Ø12
armadura inferior 2 Ø12
cerros Ø10/25

3. NÚCLEO ESTRUCTURAL 2 X3

Núcleos estructurales que componen patios que además de ser estructurales introducen luz.

Para conectar la estructura con las losas en obra se sueldan al perfil en L donde se apoyan las losas unos rondos de acero, que al hormigonar conectarán los dos elementos estructurales para que trabajen conjuntamente.



13 pilares tipo B
Armadura punzonamiento: 18Ø20
Conectores metálicos tipo arco cada 15cm
Viga de borde: 30x40
armadura superior 2 Ø12
armadura inferior 2 Ø12
cerros Ø10/25

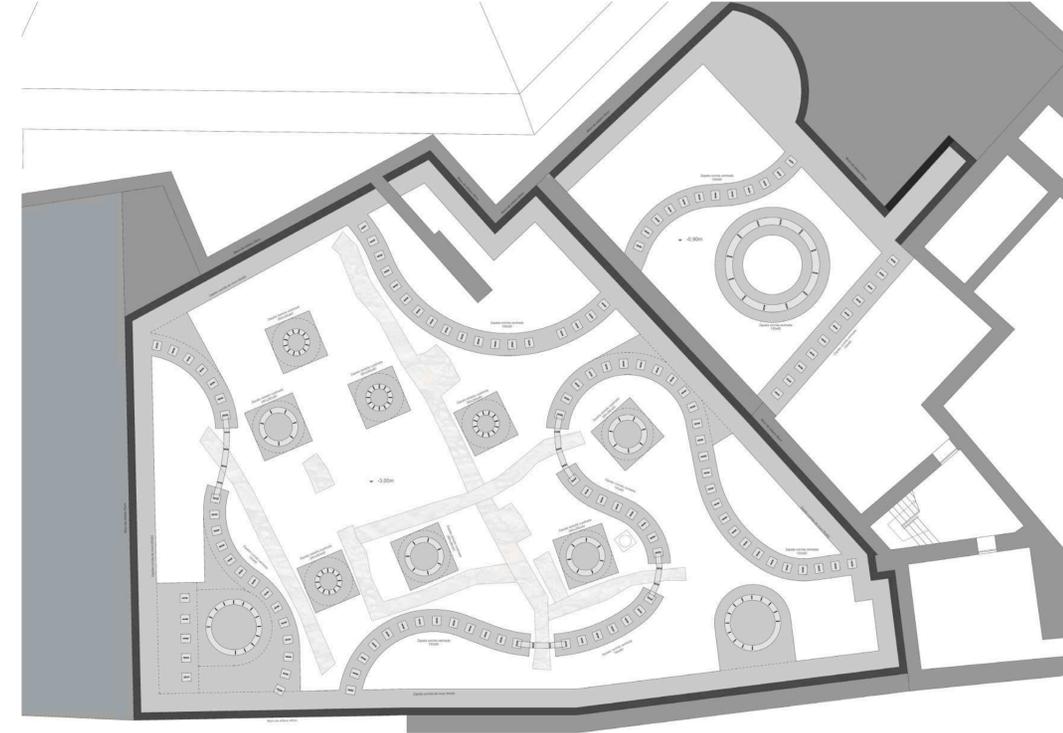
4. NÚCLEO ESTRUCTURAL 3 X2

Núcleos estructurales para los ascensores.

Para evitar el punzonamiento y el cizallamiento en la llegada del pilar a la losa, se refuerza con una armadura compuesta por 18 barras de 20mm de diámetro. Que se disponen equidistantemente y radialmente.

ESTRUCTURA HORIZONTAL

La estructura horizontal se estructura a modo de bandejas apoyadas sobre los perfiles en L que salen de la estructura vertical que queda separada de la horizontal (fachada estructural y núcleos estructurales 2). Salvo en ciertos puntos donde sólo se apoya (núcleos estructurales 1 y núcleos estructurales 3).



01. CIMENTACIÓN (cota ruina -3,00m, cota vergel -0,70m)

Para realizar la cimentación de toda la estructura, se vacía el solar completamente hasta una cota de -3,00m (siendo la cota +0m la cota de calle a la altura del comienzo del muro preexistente), dejando al descubierto las ruinas, y se construye un muro de sótano perimetral. En la parte del vergel, se vacía el terreno hasta la cota -0,70m, y se contienen las tierras restantes con un muro de sótano también. El resto de pilares se cimentan con una zapata corrida, que se parte cuando atraviesan las ruinas. Por lo tanto la cimentación estará a dos niveles, el de la ruina - 3,00 m y el de la excavación del vergel -0,70m.

ESCALA 1:200



02. FORJADO CHAPA COLABORANTE (cota calle +0m zona de las ruinas)

Para realizar el primer forjado de la estructura horizontal (el inmediatamente superior a las ruinas) se ha optado por forjados de chapa colaborante, que no requieren de encofrado para su ejecución, y así de esta manera facilitarla. Estos forjados irán apoyados en el muro de sótano perimetral y por el otro lado se apoyarán sobre unos perfiles en L, que son sustentados por la estructura perimetral de fachada y de los núcleos estructurales. Se ejecutarán de forma independiente los espacios interiores y las pasarelas y se conectarán en los lugares de acceso.

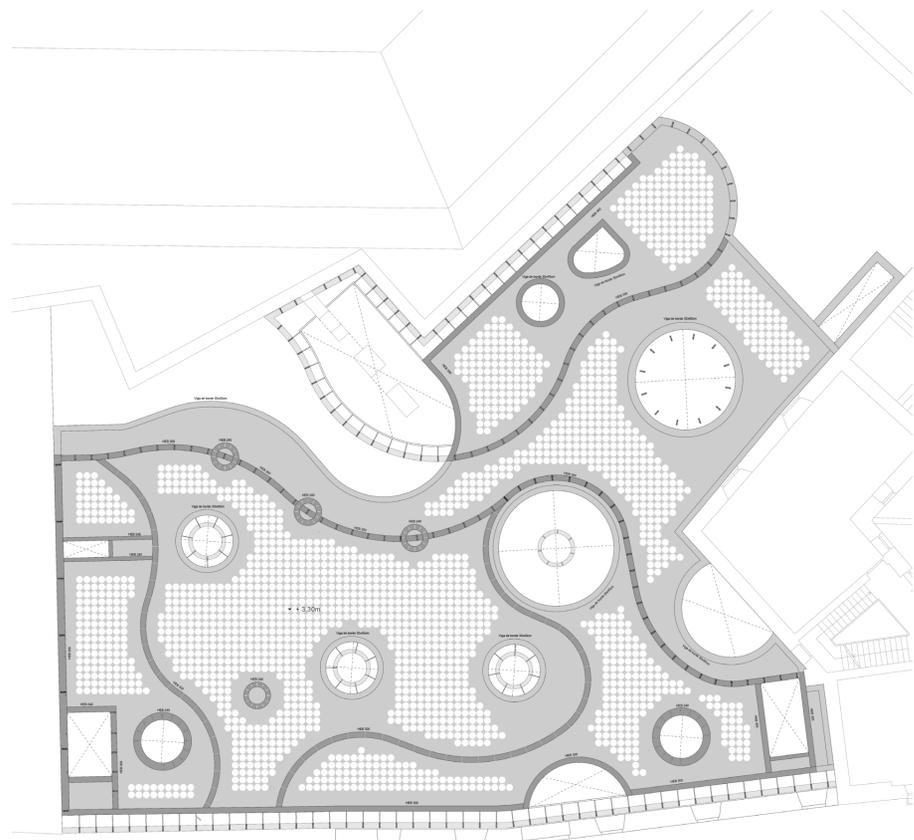
ESCALA 1:200

03. SOLERA DE HORMIGÓN (cota calle +0m zona del vergel)

En la zona sótano del vergel, se ejecutará una solera de hormigón como base para esa zona de la planta baja. Se dispondrá sobre una lámina de polietileno, y sobre una capa de zahorra compactada.

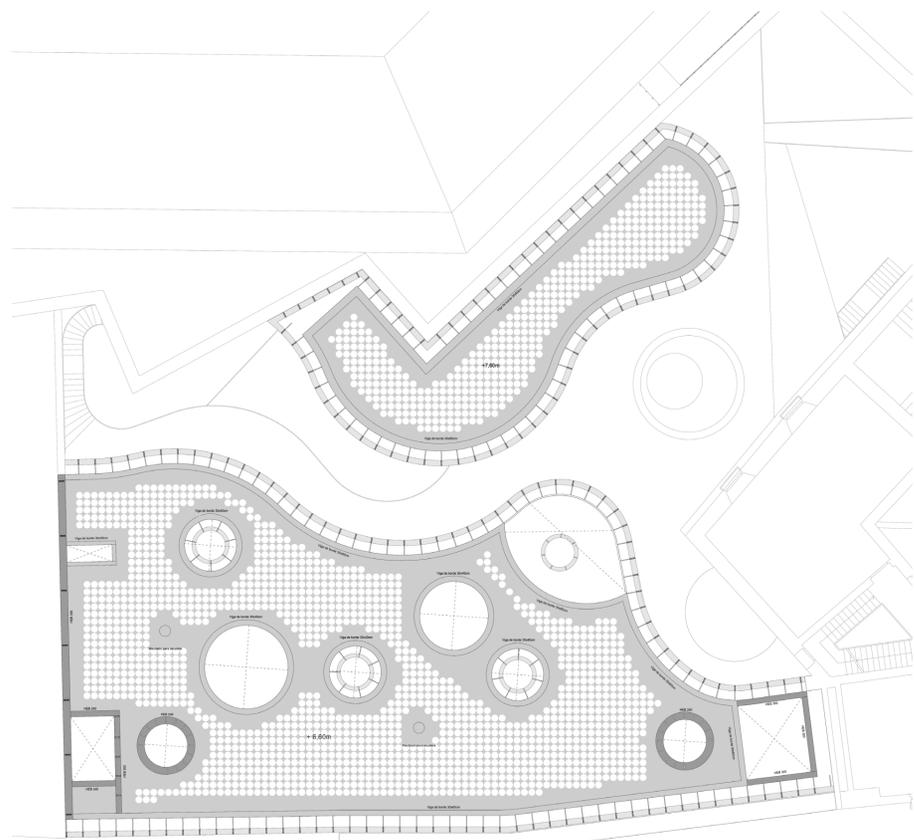
04. LOSA DE HORMIGÓN ALIGERADA (forjados plantas +1, +2, +3, +4 y cubierta)

El resto de forjados, incluida la cubierta, serán losas de hormigón aligeradas mediante el sistema Bubble Deck. Se introducen en la losa esferas plásticas huecas uniformemente entre dos capas de mallas de acero, eliminando así el hormigón redundante que no tiene capacidad estructural, reduciendo significativamente su peso. La utilizada es de 280mm de grosor, ya que las luces no superan los 10m.



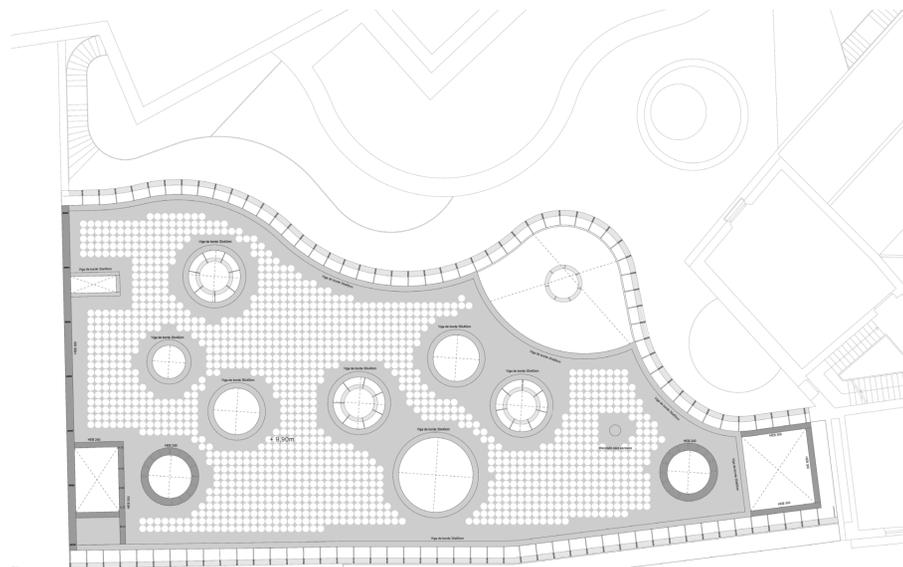
01 PLANTA +1 (+3,3m)

Losa de hormigón aligerada, sistema BubbleDeck



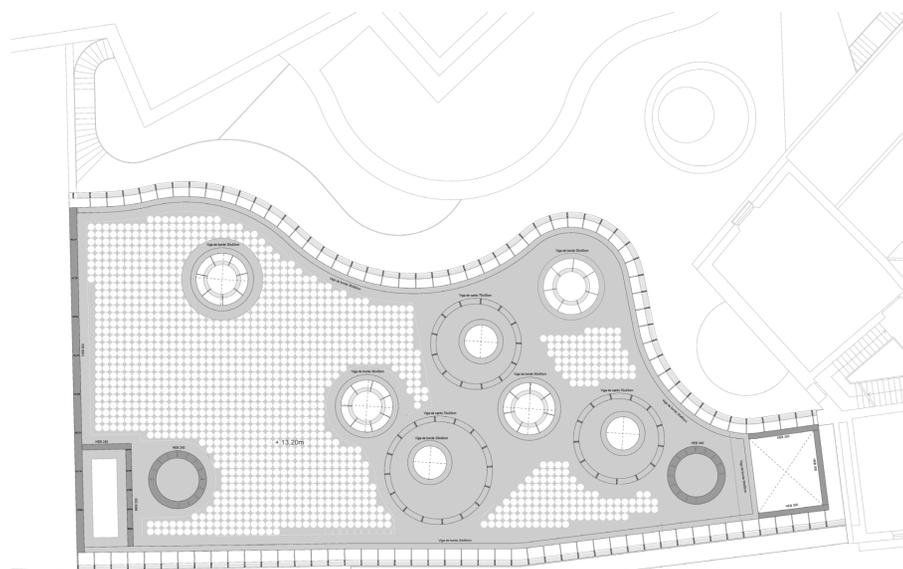
02 PLANTA +2 (+6,60m)

Losa de hormigón aligerada, sistema BubbleDeck



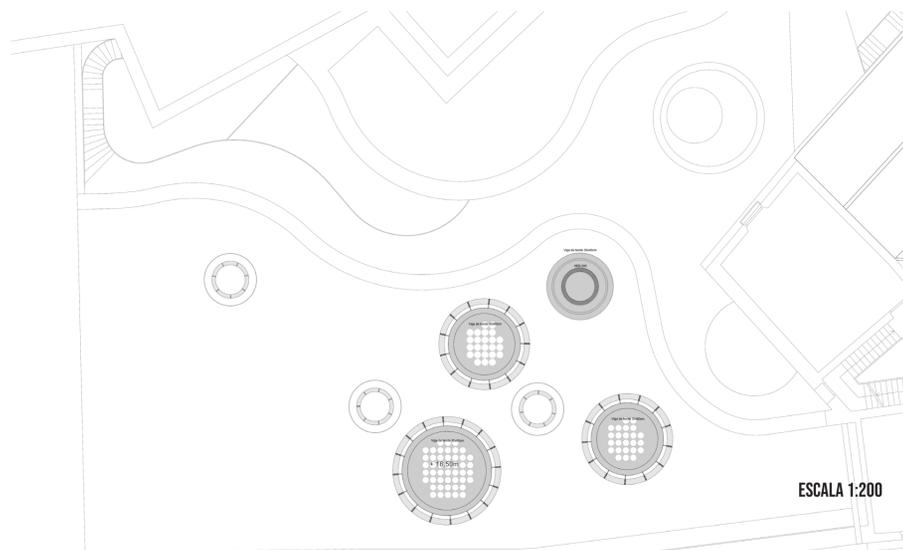
03 PLANTA +3 (+9,90m)

Losa de hormigón aligerada, sistema BubbleDeck



03 CUBIERTA GENERAL (+13,20m)

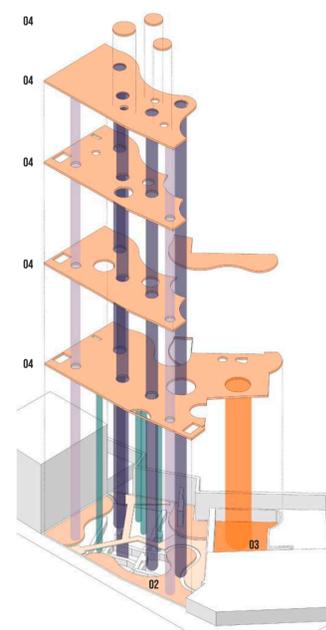
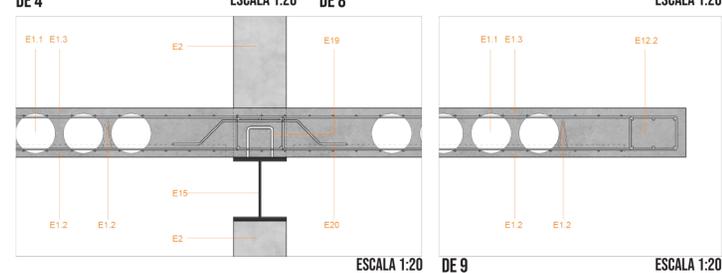
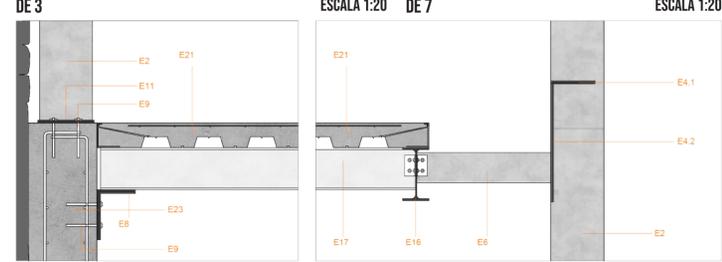
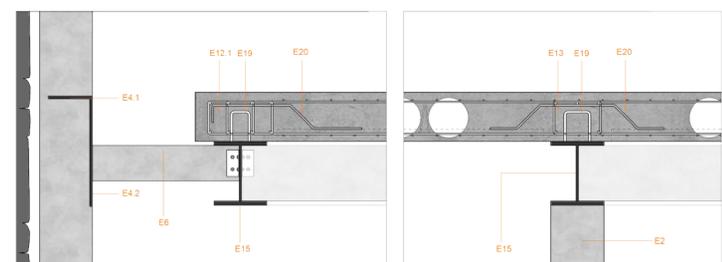
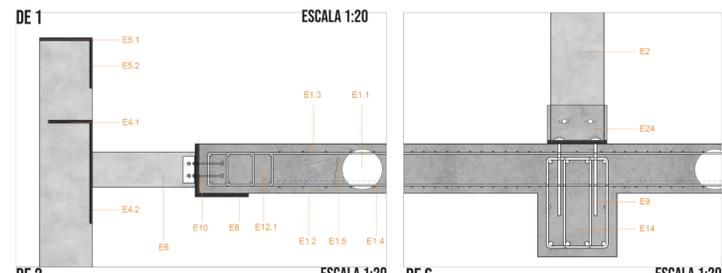
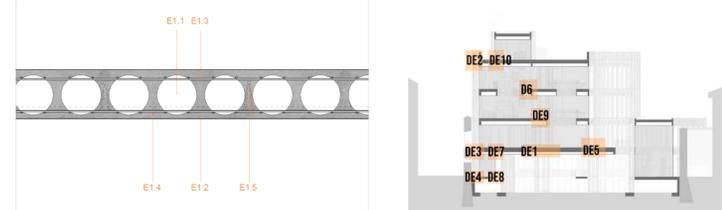
Losa de hormigón aligerada, sistema BubbleDeck



04 CUBIERTA FINAL (+16,50m)

Losa de hormigón aligerada, sistema BubbleDeck

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA BUBBLEDECK											
Tipo	Espesor de losa (mm)	Diámetro de las esferas (mm)	Tramos	Peso propio (kg/m ²)	Concreto (m ³ /m ²)						
BD230	230	180	7 a 10	370	0,15						
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ACERO ESTRUCTURAL SEGÚN CTE DB SE-A											
Elemento	Descripción	Tipo de acero	Nivel de control	Límite elástico	Coef. Ys	Resistencia tracción ac. soldadura					
Pilares, vigas y placas	Acero laminado	S 275	Normal	275 N/mm ²	1,10	410 N/mm ²					
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES											
ELEMENTO	HORMIGÓN						ARMADURA				
	Tipo de hormigón	Nivel control Art.88.4 EHE	Coef. seguridad	Consistencia	Tamaño máx de árido	Ambiente	Contenido min de cemento	Tipo de cemento	Tipo de acero	Nivel control	Coef. seguridad
Cimentación	HA-25	Estadístico	Y=1,5	Blanda	25	IIa	275 kg/m ³	CEM I	B 500 S	Normal	Ys = 1,15
Muros de sótano	HA-25	Estadístico	Y=1,5	Blanda	25	IIa	275 kg/m ³	CEM I	B 500 S	Normal	Ys = 1,15
Solera	HA-25	Estadístico	Y=1,5	Blanda	30	IIa	275 kg/m ³	CEM I	B 500 S	Normal	Ys = 1,15
Vigas	HA-25	Estadístico	Y=1,5	Blanda	15	I	250 kg/m ³	CEM I	B 500 S	Normal	Ys = 1,15
Losas	HA-25	Estadístico	Y=1,5	Blanda	15	I	250 kg/m ³	CEM I	B 500 S	Normal	Ys = 1,15
DISPOSICIÓN DE LOS SEPARADORES						EJECUCIÓN					
Elemento	Posición	Distancia máxima		Tipo de acción		Nivel de control		Coeficientes parciales de seguridad (E.L.U.)			
Zapatas, soleras, losas y forjados	Emparrillado inferior	50 Ø < 100cm		Permanente		Normal		Efecto favorable		Efecto desfavorable	
	Emparrillado superior	50 Ø < 50cm		Permanente en valor constante		Normal		Ys = 1,00		Ys = 1,50	
Muros	Cada emparrillado	50 Ø < 100cm		Variable		Normal		Ys = 1,00		Ys = 1,60	
	Entre emparrillados	100cm						Ys = 0,00		Ys = 1,60	



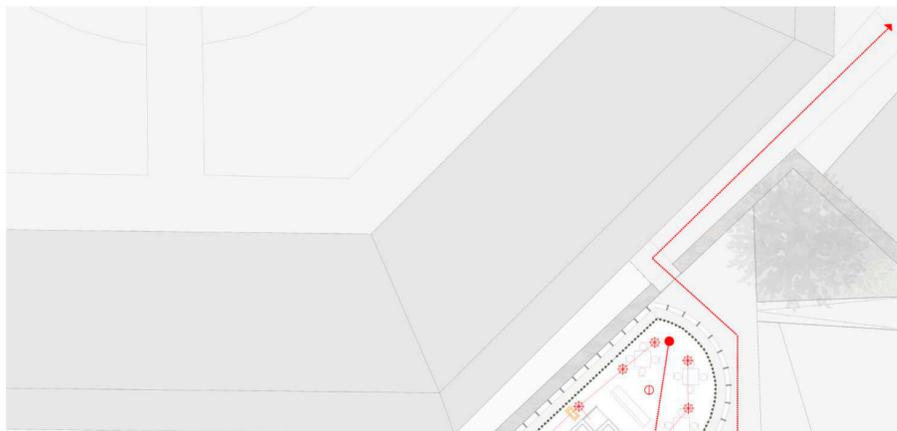
ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- E1 Losa de hormigón aligerada con el Sistema BubbleDeck e=28cm (según estructura)
- E1.1 Esfera hueca de plástico reciclado Ø=180mm
- E1.2 Prelosa con armadura de refuerzo e=70mm
- E1.3 Armadura superior de refuerzo Ø12/15
- E1.4 Armadura inferior de refuerzo Ø12/15
- E1.5 Cercha transversal Ø=4mm
- E2 Pilar de acero galvanizado 30 cm (A)
- E3 Pilar de acero galvanizado 20cm (B)
- E4 Chapas de acero soldadas en L e=15mm unión entre pilares
 - E4.1 Chapa horizontal 90x25cm
 - E4.2 Chapa vertical 90x60cm
- E5 Chapas de acero soldadas en L e=15mm para remate superior
 - E5.1 Chapa horizontal 90x30cm
 - E5.2 Chapa vertical 90x30cm
- E6 Pletina de acero galvanizado para unión entre pilar y palastro
- E8 Palastro en L estructural de acero galvanizado e=20mm
- E9 Pernos de anclaje
- E10 Conectores de unión de las costillas estructurales con la losa de forjado, formados por redondos de acero soldados en obra y recubiertos por la losa.
- E11 Palastro de acero galvanizado para anclaje de pilares metálicos a muro de sótano/zapata corrida/viga de canto e=20mm
- E12 Viga de borde
 - E12.1 Viga de borde 30x50, armadura superior 4 Ø12 armadura inferior 4 Ø12 armadura transversal Ø10/25
 - E12.2 Viga de borde 30x40 cm armadura superior 3 Ø12 armadura inferior 2 Ø12 armadura transversal Ø10/25
- E13 Zuncho de atado 30x40 cm armadura superior 2 Ø12 armadura inferior 2 Ø12 armadura transversal Ø10/25
- E14 Viga de canto 70x45 cm armadura superior 4 Ø20 armadura inferior 4 Ø24 armadura transversal Ø12/10 armadura piel 2Ø12
- E15 Viga de acero HEB 300
- E16 Viga de acero IPE 300
- E17 Viga de acero IPE 240
- E18 Viga de acero IPE 180
- E19 Conector metálico tipo arco
- E20 Armadura de refuerzo
- E21 Forjado de chapa colaborante e=14cm
- E22 Zapata corrida de cimentación
- E23 Muro perimetral de sótano 40cm
- E24 Placa metálica de arranque de pilar atornillada al mismo con las garrotas soldadas



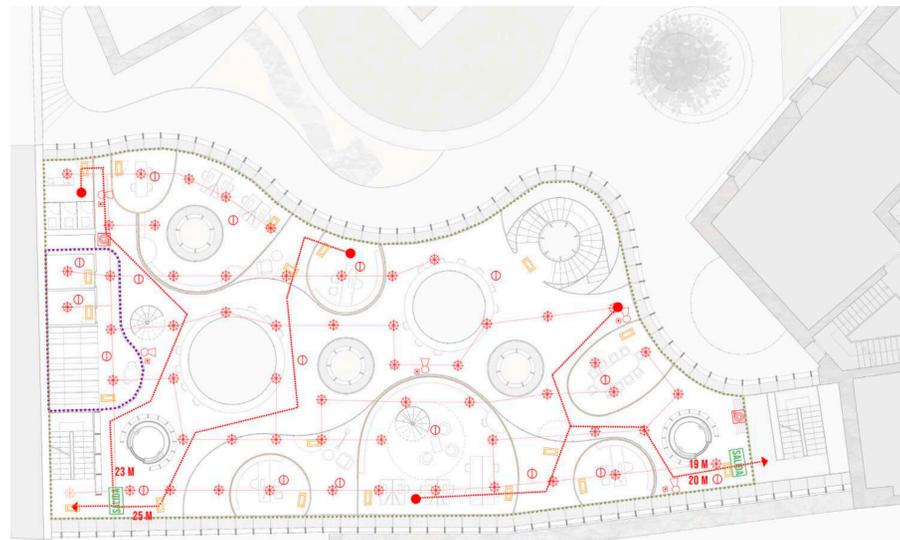
00 PLANTA BAJA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ESCALA 1:200



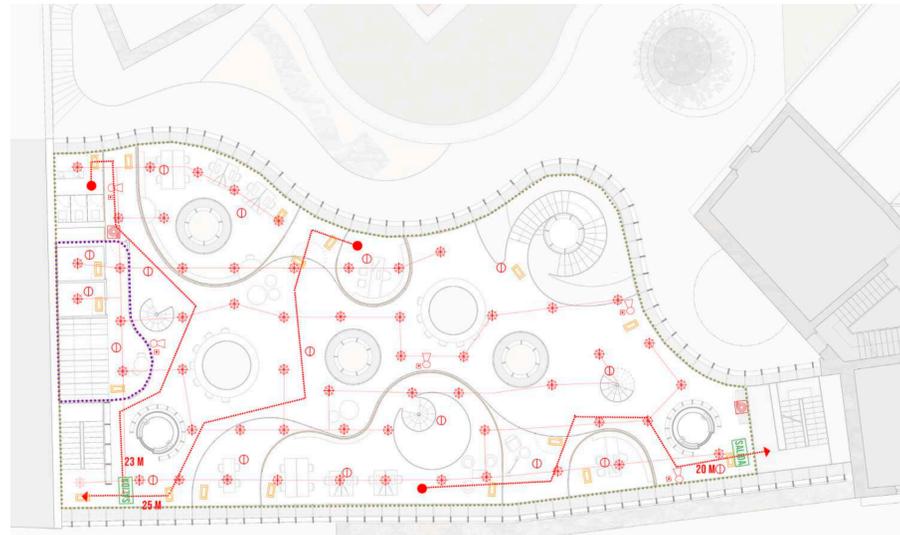
01 PLANTA PRIMERA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ESCALA 1:200



02 PLANTA SEGUNDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ESCALA 1:200



03 PLANTA TERCERA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ESCALA 1:200



04 PLANTA CUARTA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ESCALA 1:200

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - CUMPLIMIENTO DB-SI

SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

El proyecto para la fundación de las letras está compuesto por dos edificios totalmente independientes: el edificio principal (baja+4) y el del restaurante (baja+1). Se entienden ambos como edificios de pública concurrencia. Por lo tanto la compartimentación en sectores de incendios se ha realizado según lo exigido en el DB-SI, atendiendo lo exigido para edificios de pública concurrencia.

Según el mismo la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m², por lo que según sus dimensiones, (e. principal 1446 m², e.secundario 232 m²) cada edificio constituiría un sector de incendios. La resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan sectores de incendios tendrán una resistencia al fuego EI-120 y las puertas EI2 45-C5. Exceptuando los locales de riesgo: el archivo (riesgo especial alto), el cuarto de instalaciones y la cocina (riesgo especial bajo), cuya resistencia al fuego será en pares y techos de EI90 y sus puertas EI2 45-C5.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales también se corresponde a lo estipulado por el código técnico, una resistencia R90 para edificios de pública concurrencia.

SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

Los elementos de la envolvente del edificio también cumplen los parámetros exigidos en el DB-SI, con el fin de reducir el riesgo de propagación del incendio:

- Las medianeras y elementos verticales que suponen la separación con otros edificios son de EI 120 y las fachadas de EI 60 al menos respectivamente.
- Los elementos que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas han de ser de materiales con una clase de reacción al fuego o un aislamiento en el interior de sus cámaras ventiladas de B-s3, d0.
- Las cubiertas, ya sean de un mismo edificio o entre dos edificios colindantes, tendrán una resistencia al fuego REI 60, como mínimo.

SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Para el cálculo de la ocupación se toman los valores de densidad dispuestos en la tabla 2.1 del DB SI3 del Código Técnico. La ocupación total estimada es de 487.

En cuanto a recorridos de evacuación, el edificio cuenta con dos escaleras de evacuación, una exterior y otra interior. El recorrido máximo de evacuación desde cualquier punto hasta una de estas escaleras no debe sobrepasar los 50m, ya que según el código técnico para recintos que disponen de más de una única salida, la longitud de recorridos debe ser inferior a 50m.

La altura de evacuación no excede los 28 m. Y tanto la planta baja como la primera cuentan con una salida de evacuación al espacio exterior seguro, en baja, a la calle, y en primera al vergel, que da acceso a la calle trasera del viejo coso.

La evacuación de la planta cuarta y su terraza se realiza por la escalera exterior.

SI 4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- El edificio está dotado de:
- Sistema de detección de incendios: se instalan detectores ópticos de humo a una distancia máxima de 12 m. En las sala de archivo se colocarán detectores ópticos de láser para una rápida detección.
 - Sistema de alarma: se instalan pulsadores a una distancia máxima de 25 m y fijados a una altura entre 1,20 y 1,60m. Además de un sistema de alarma sonora y visual.
 - Sistema de extinción manual: se instalan extintores portátiles de eficacia 21A - 113B, de manera que desde cada punto no haya más de 15m hasta llegar a uno de ellos. Bocas de Incendio equipadas, tipo 25mm, separación de 50 m entre ellas, colocadas a 1,5m del suelo y señalizada. Estos medios están señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma, así como las señales que indican el recorrido de evacuación más favorable.
 - Sistema de extinción automática: debido al uso del edificio y su contenido, se opta por un sistema de extinción automático de rociadores a base de gases inertes en vez de los convencionales que son a base de agua, para evitar el daño de documentos, libros y otros.

- Salida de planta o edificio
- Rociador automático gases inertes
- Boca de incendios equipada BIE 25mm
- Detector de incendios
- Pulsador de incendios
- Extintor manual
- Origen de evacuación
- Alumbrado de emergencia
- Recorrido de evacuación más desfavorable
- Sector de incendio 1 edificio principal
- Sector de incendio 2 edificio secundario
- Local de riesgo especial

SEÑALIZACIÓN

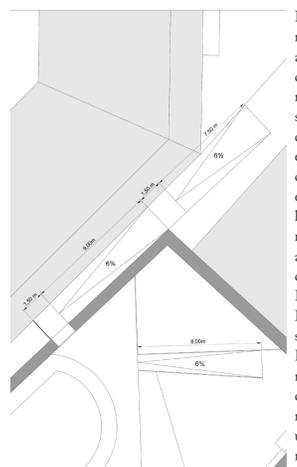
La señalización cumple lo establecido en el vigente reglamento de instalaciones de protección de incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

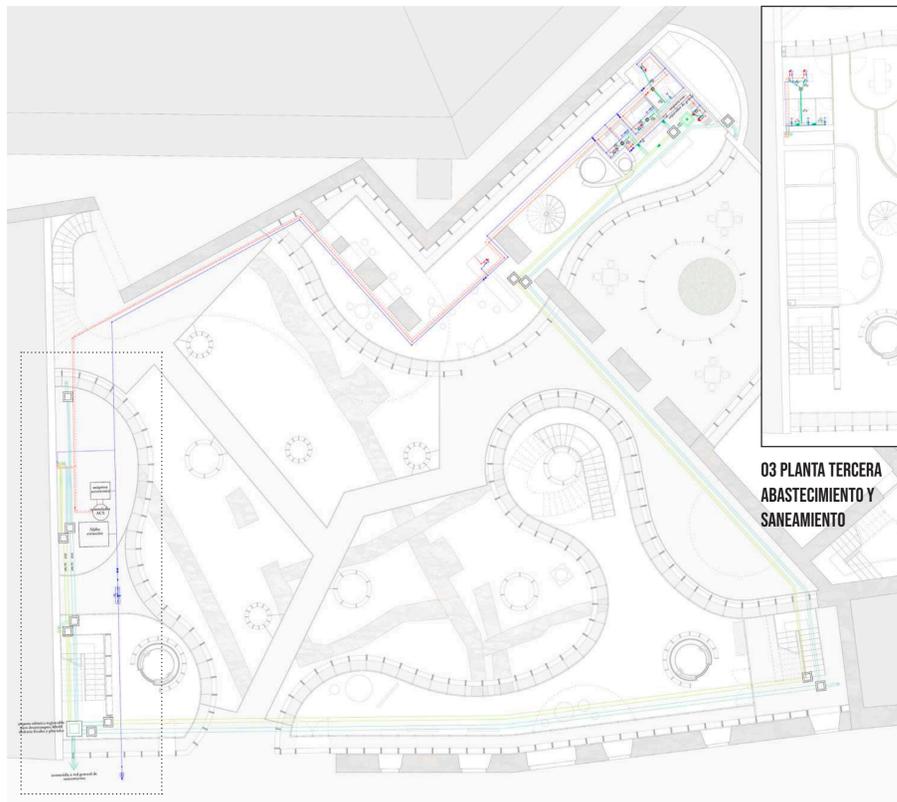


TABLA DE OCUPACIÓN				
P0 PLANTA BAJA				
Zona	Superficie (m ²)	Índice de ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)	Carácter
Vestibulo principal (sala de exposiciones)	95	2	48	riesgo general
Cuarto de instalaciones	40	nula	nula	
Vestibulo zona de personal	18	5	4	riesgo general
TOTAL			52	
Restaurante planta baja	60	2	30	riesgo general
Almacén y cámaras frigoríficas	14	40	1	riesgo especial bajo
Cocina	25	10	3	riesgo especial bajo
Asesos restaurante	10	3	3	riesgo mínimo
TOTAL			37	
P1 PLANTA PRIMERA				
Zona	Superficie (m ²)	Índice de ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)	Carácter
Foro	250	1	250	riesgo general
Office (zona de descanso)	32	2	16	riesgo general
Almacén foro	16	40	0	riesgo especial bajo
Asesos foro	25	3	8	riesgo mínimo
TOTAL			275	
Restaurante planta primera	109	2	54	riesgo general
TOTAL			54	
P2 PLANTA SEGUNDA				
Zona	Superficie (m ²)	Índice de ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)	Carácter
Sala de reuniones	17	2	9	riesgo general
Zona común consulta investigadores	120	5	24	riesgo general
Archivo	34	40	1	riesgo especial alto
Asesos	9	3	3	riesgo mínimo
Fundación 1				
Despacho 1	11	10	1	riesgo general
Sala de audio	11	10	1	riesgo general
Zona de trabajo y biblioteca	50	10	5	riesgo general
Zonas comunes de descanso	35	2	18	riesgo general
Fundación 2				
Sala de consulta especial	9	10	1	riesgo general
Despacho 1	13	10	1	riesgo general
Zona de trabajo y biblioteca	30	10	3	riesgo general
Zonas comunes de descanso	8	2	4	riesgo general
TOTAL			71	
P3 PLANTA TERCERA				
Zona	Superficie (m ²)	Índice de ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)	Carácter
Zona de descanso común	17	2	9	riesgo general
Zona común consulta investigadores	125	5	25	riesgo general
Archivo	34	40	1	riesgo especial alto
Asesos	9	3	3	riesgo mínimo
Fundación 3				
Despacho	12	10	1	riesgo general
Zona de trabajo y biblioteca	50	10	5	riesgo general
Zonas comunes	30	2	15	riesgo general
Fundación 4				
Despacho	13	10	1	riesgo general
Zona de trabajo y biblioteca	38	10	4	riesgo general
Zonas comunes	8	2	4	riesgo general
TOTAL			68	
P4 PLANTA CUARTA				
Zona	Superficie (m ²)	Índice de ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)	Carácter
Sala descanso 1	18	2	9	riesgo general
Sala descanso 2	12	2	6	riesgo general
Sala descanso 3	12	2	6	riesgo general
TOTAL			21	
Total ocupación edificio principal			487	
Total ocupación edificio restaurante			91	

ACCESIBILIDAD - CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA

El edificio cumple en todo momento la normativa vigente de accesibilidad, el itinerario accesible cumpla, en cada planta, cada punto con el acceso accesible a ella, el ascensor, a si mismo, no existen desniveles ni pendientes que sea necesario salvar con rampas en el interior de los edificios. Y las proyectadas en el espacio exterior, cumple con la normativa vigente. La comunicación vertical se realiza por medio de escaleras acompañadas siempre de ascensores, hay dos. Las condiciones de diseño de estas comunicaciones verticales, barandillas en dobles alturas y parámetros de pavimentos y resbaladizidad cumplen lo expuesto en el CTE. Existe un aseos accesible por cada 10 unidades. Los mecanismos, interruptores y dispositivos son accesibles. Los pasillos y pasos tienen una anchura libre mayor o igual de 1,20 m. Se proyectan espacios de giro con un diámetro libre de obstáculos mayor o igual que 1,50 m. Las puertas tendrán una anchura mayor o igual de 0,80, y los pavimentos serán continuos.





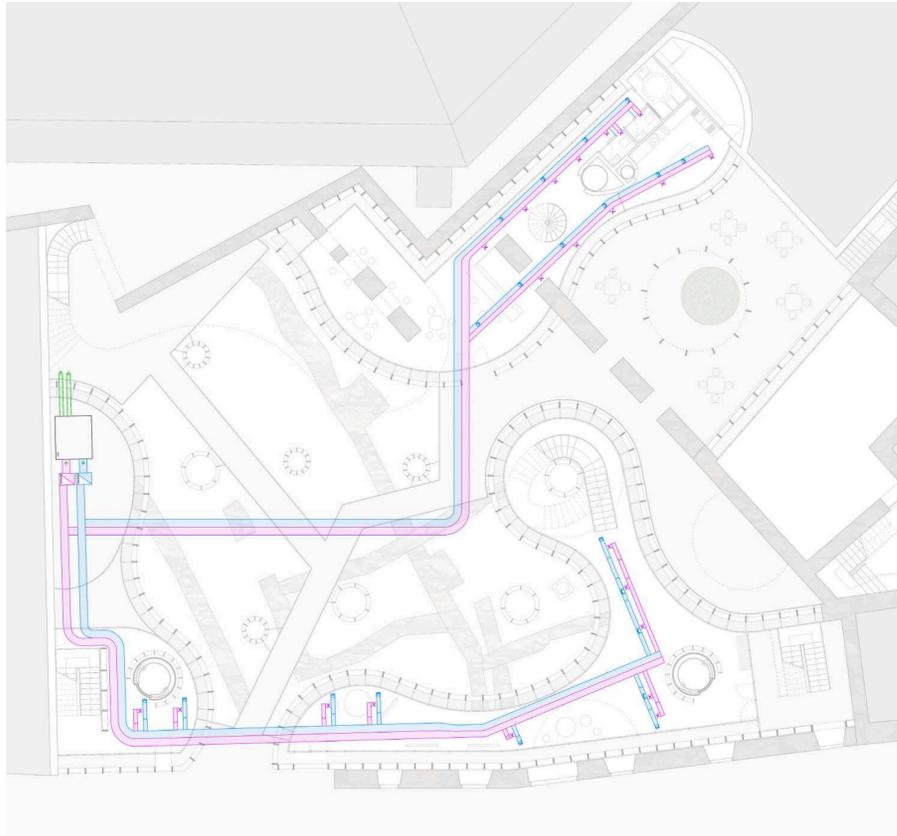
00 PLANTA BAJA ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

ESCALA 1:200



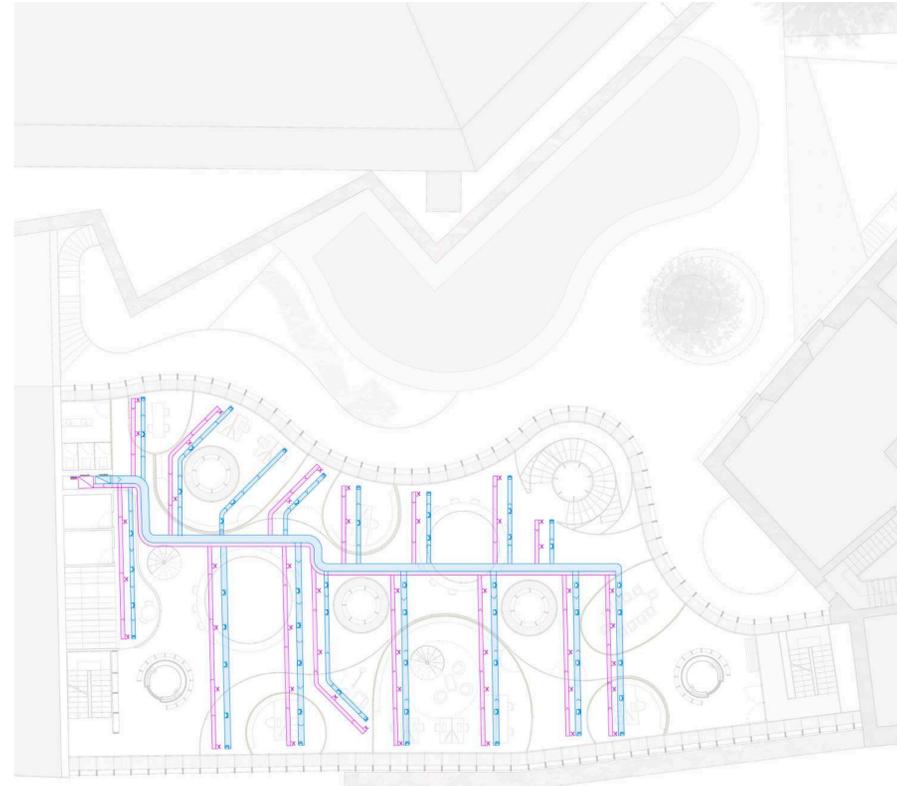
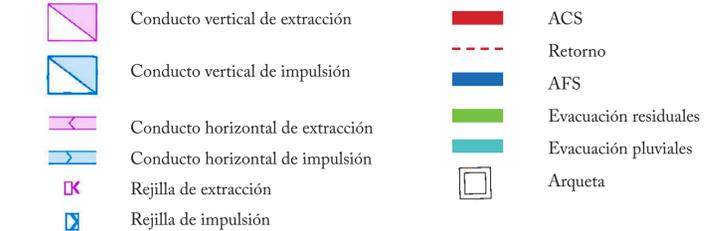
04 PLANTA CUARTA CUBIERTA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

ESCALA 1:200



00 PLANTA BAJA CLIMATIZACIÓN VENTILACIÓN

ESCALA 1:200

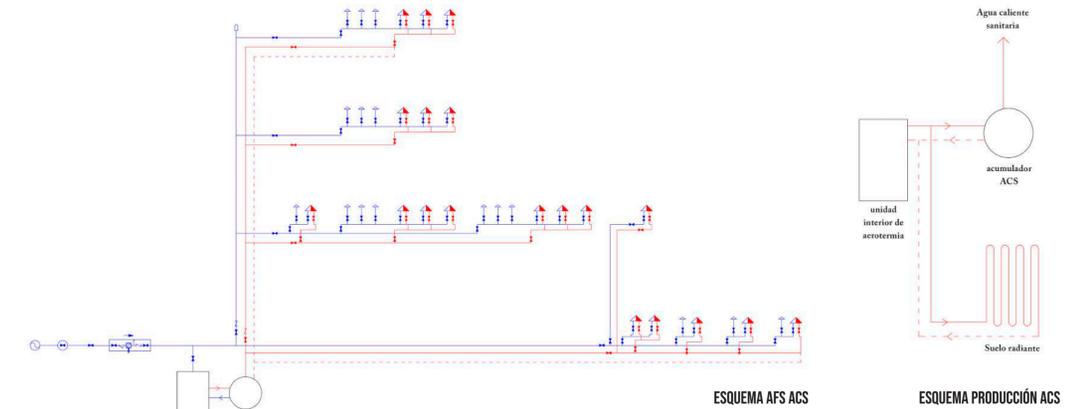


02 PLANTA SEGUNDA CLIMATIZACIÓN VENTILACIÓN

ESCALA 1:200

EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES

El saneamiento se plantea a partir de una red separativa de aguas pluviales y residuales. Aunque en la actualidad, la ciudad de Valladolid no cuenta con una red pública separativa de saneamiento, en el edificio se realiza el saneamiento en dos redes que se acaban uniendo en la última arqueta antes de su acometida a la red general, ante una posible ampliación de la red local. La evacuación de aguas residuales recoge el saneamiento de los aseos y la cocina del restaurante. La evacuación de pluviales se realiza mediante la pendiente de la cubierta plana dirigiendo el agua a sumideros que conectan con bajantes por todo el perímetro del edificio concentrándose en los patinillos de las medianeras, cuando esto no sea posible como en los núcleos de la terraza, la tubería quedará vista entre la estructura y la fachada. Del mismo modo, las aguas residuales, provenientes únicamente de los aseos que hay en cada planta y la cocina en planta baja, se conducen por la medianera, de forma paralela a la otra red. Ambas redes se han dimensionado y tienen la pendiente mínima exigida en el CTE. En el cuarto de instalaciones se localizan las arquetas de registro correspondientes.



ABASTECIMIENTO AFS ACS

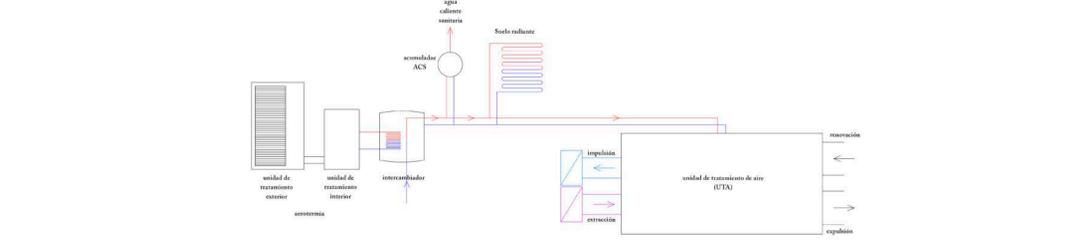
La acometida a la red municipal de abastecimiento de Valladolid, se realiza en la Calle Expósitos, desde la que se introduce la red de abastecimiento que parte del armario de control. No se necesita grupo de presión. La instalación de abastecimiento se plantea de una manera muy simple al ser pocos los puntos del edificio donde se necesita AFS o ACS. Tras la conexión con la red general se ramifica la red de AFS para abastecer la zona de aseos y cocina de la planta baja, sube por los patinillos de la medianera, ubicados junto a los aseos de planta. Las tuberías de la instalación discurrirán por el falso techo, presente en todo el proyecto. Para la producción de agua caliente sanitaria se aprovecha la instalación de un sistema de aerotermia, que producirá el calor para poder abastecer de ACS al edificio. Al ser mayores a 15 metros las distancias desde la producción al consumo de ACS es necesario el retorno del agua caliente no consumida. Los materiales utilizados para los diferentes elementos que componen la instalación son: polietileno de alta densidad para el tramo de la acometida, polietileno para la instalación interior general, polibutileno en las derivaciones individuales y latón para todas las válvulas y llaves de la red.

CALEFACCIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

La instalación de climatización es fundamental en edificios de pública concurrencia para proporcionar un confort higrotérmico a todos los usuarios de este. Se debe prestar especial atención a su diseño, pues es uno de los sistemas que más energía requiere y una buena previsión influye en gran medida en el ahorro energético del edificio. El sistema elegido para la globalidad del edificio es un sistema mixto: climatización por aire junto con un sistema de suelo radiante/refrescante, de manera que se percibe mejora del confort higrotérmico en el interior de las estancias por varios motivos:

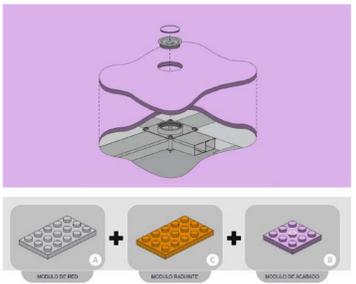
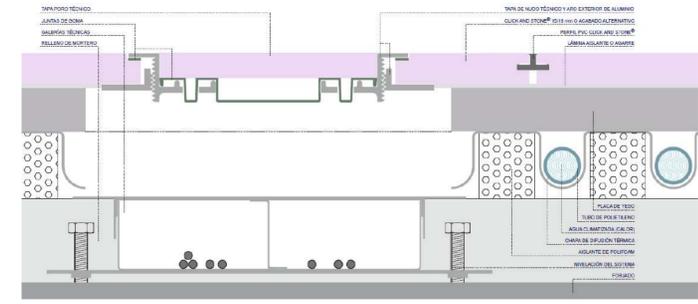
- La respuesta inicial del suelo radiante es compensada por la climatización, que, tras el arranque del primero, se equilibra.
- La estratificación del aire por suelo radiante es disipada por la convección del aire de climatización y una distribución homogénea del aire calefactado o refrigerado.
- El suelo radiante evita altas velocidades de impulsión en los difusores que generarían ruidos no aceptables.

Además este sistema mixto favorecerá el confort de los usuarios en los espacios de dobles y triples alturas, ya que al concentrarse la actividad en la zona inferior el suelo radiante consigue ese confort, y el sistema de ventilación regula el resto del volumen. En el cuarto de instalaciones se sitúa una unidad interior de aerotermia, que es la que alimenta el suelo radiante, con un sistema invertido para calefacción y refrigeración. Este cuarto de instalaciones de la planta baja, está cerrado con una malla metálica por lo que permite el paso del flujo de aire y cuenta con conductos que evacúan directamente al exterior a través del falso techo.



SISTEMA DE SUELO TÉCNICO CON SUELO RADIANTE INCORPORADO

Debido a la forma y el funcionamiento de las diferentes plantas, se cree necesario la convivencia del suelo radiante con un suelo técnico, para dar servicio eléctrico a las diferentes partes del programa. Pero es muy importante que el sistema elegido sea compatible con la instalación de un pavimento continuo, ya que las formas y distribución de las particiones no serían tan compatibles con un suelo modulado. Por lo que se ha elegido un sistema de suelo técnico con suelo radiante incorporado de la compañía Sistemas STC, ahora comercializados por Sistemas Subway.



Este sistema evita las cámaras de aire que harían inútil el uso de sistemas radiantes. Además al no ser elevado sino compactado, se mantiene un alto grado de confort acústico, con un aislamiento a ruido aéreo. El montaje puede realizarse tanto en seco como en húmedo. La sección de los canales es flexible en altura y permite diferentes espesores, siendo el mínimo 10 cm.

